Aus der medizinischen Klinik der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.
Direktor: Professor Dr. Johannes Schmidt.

Versuche

über die

Wirkung des Klonein.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Veterinärmedizinischen Doktorwürde

der

**durch die ordentlichen Professoren
der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Dresden
verstärkten medizinischen Fakultät**

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Fritz Schettler, approb. Tierarzt
aus Buchholz i. Erzgeb.

Dresden
1910.

Aus der medizinischen Klinik der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.
Direktor: Professor Dr. Johannes Schmidt.

Versuche

über die

Wirkung des Klonein.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Veterinärmedizinischen Doktorwürde

der

durch die ordentlichen Professoren
der Königlichen Tierärztlichen Hochschule in Dresden
verstärkten medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Fritz Schettler, approb. Tierarzt
aus Buchholz i. Erzgeb.

ACAD.
LVDD. BAT.
BIBL.

Dresden
1910.

Gedruckt mit Genehmigung der durch die ordentlichen Professoren der Königl. Tierärztlichen Hochschule in Dresden verstärkten medizinischen Fakultät zu Leipzig. 26. Februar 1910.

Referent: Herr **Prof. Dr. Schmidt.**

Dem Andenken meiner Mutter

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545812_0032

Inhaltsangabe.

Seite

Einleitung und Literaturübersicht 7

Eigene Versuche 20

Allgemeine Bemerkungen über Klonein 20

A. **Versuche mit subkutaner Injektion am gesunden Tier** 21

I. Pferd 21

II. Rind 30

III. Kleine Wiederkäuer (Ziege und Schaf) 45

IV. Hund 70

B. **Versuche mit subkutaner Injektion am kranken Tier** 76

I. Pferd mit Kolik 76

II. Pferd mit anderweitiger Krankheit 97

a) Brustseuche 97

b) Influenza erysipelatosa 99

c) Druse 104

d) Pleuritis 106

e) Magendarmkatarrh 108

III. Rind 111

IV. Schwein 114

C. **Intravenöse Injektion** 116

D. **Harn- und Blutuntersuchungen** 127

E. **Untersuchung der Injektionsstelle** 129

Zusammenfassung 130

Literaturverzeichnis 132

Einleitung und Literaturübersicht.

Die subkutane Applikation von Arzneimitteln gilt mit Recht in der praktischen Tierheilkunde als eine mit vielen Vorteilen für die Therapie ausgestattete Methode. Darum kann es nicht wundernehmen, wenn immer wieder von neuem Mittel zur genannten Applikationsweise in Vorschlag gebracht werden. Besonders reichhaltig sind die Medikamente zur Bekämpfung der wichtigsten Verdauungsstörungen: der Koliken bei Pferden und der Pansenparesen bei Wiederkäuern. Freilich zeigen die gebräuchlichsten dieser Mittel fast durchweg eine unangenehme Nebenwirkung, indem sie die Herztätigkeit, die womöglich schon durch das bestehende Leiden gelitten hat, stark in Mitleidenschaft ziehen. Ein neues Mittel, das nicht nur die Darmperistaltik stark anregen, sondern auch kräftigend auf das Herz wirken soll, hat nun Sonnenberg in Nr. 1 der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift“ vom 2. Januar 1908 empfohlen.

Dieses Präparat wird von der Firma Bengen & Co. in Hannover nach Angaben Sonnenbergs hergestellt und unter dem Namen Klonein in den Handel gebracht.

Sonnenberg bezeichnet das Klonein als eine Milcheiweißlösung. Er verweist in seiner Publikation auf einen von ihm verfaßten Artikel in Nr. 17 der „B. T. W.“ vom 25. April 1907 (1), betitelt: „Zur Aetiologie des Milchfiebers“, in dem er auf S. 285 Versuche mit einer von ihm selbst hergestellten Milcheiweißlösung beschreibt. Ob die bei diesen zeitlich zurückliegenden Versuchen verwandte Milcheiweißlösung identisch mit Klonein ist, konnte ich nicht ermitteln. Mit größter Wahrscheinlichkeit ist aber anzunehmen, daß die beiden Milcheiweißlösungen einander sehr ähnlich sind, da sie beide nach den Versuchsergebnissen von Sonnenberg die Darmtätigkeit anregen und den Herzschlag verstärken sollen.

In der schon erwähnten Abhandlung über Klonein in Nr. 1 der „B. T. W.“ vom 2. Januar 1908 empfiehlt Sonnenberg das Mittel in erster Linie gegen „Kolik der Pferde“ und beschreibt dabei folgende Fälle:

1. Schwere Kolik, hervorgerufen durch Verfütterung von dumpfigem Heu. Das Pferd ist infolge der großen Schmerzen sehr unruhig. Konjunktiven sind dunkelrot. Puls zeigt 100 drahtförmige Schläge. Schweres Atmen. Peristaltik ist unterdrückt, Hinterleib ist wenig aufgetrieben. Kot und Gase gehen in kleinen Mengen ab. Sonnenberg injiziert dem Patienten 8 ccm Klonein subkutan und erhält bereits nach 5 Min. eine Aufhellung der Konjunktiven, die 30 Min. anhält. Der Puls wird ständig kräftiger, nach 20 Min. ist die Zahl auf 54 bedeutend kräftigere Schläge, nach 45 Min. auf 48 volle, kräftige Schläge gesunken. Darmbewegung wird langsam stärker, nach 20 Min. langgezogene Geräusche, nach 45 Min. ist die Peristaltik fast normal. Schmerzhaftigkeit hat nachgelassen. In den nächsten $1^1/_2$ Wegstunden nach dem Stalle hat das Pferd noch zwei leichte Kolikanfälle. Tier erscheint bei der nächsten Untersuchung gesund.
2. Der zweite Fall betrifft ein Pferd mit leichter Kolik, die sich durch Scharren mit den Hufen, Umsehen nach dem Hinterleib und öfteres Legen kennzeichnet. Konjunktiven etwas injiziert. Pulszahl beträgt 48. Peristaltik ist unterdrückt. Der Patient erhält 8 ccm Klonein subkutan. Darnach wird der Puls langsam kräftiger. Nach 4 Min. ist die Zahl der Pulse auf 44, nach 10 Min. auf 40, nach 30 Min. auf 36 kräftige, volle Schläge gesunken. Konjunktiven sind schon nach 5 Min. deutlich blasser. Die Peristaltik langsam reger, nach 25 Min. sehr rege. Schmerzhaftigkeit nimmt bis 40 Min. zu, geht dann zurück und ist nach 50 Min. verschwunden.
3. Im dritten Fall beschreibt Sonnenberg den Versuch an einer 10 Stunden nach dem Abfohlen an heftiger Kolik erkrankten Stute. Das Tier scharrt mit den Hufen, legt sich und steht wieder auf. Peristaltik ist unterdrückt. Hinterleib etwas aufgetrieben. 40 kräftige Pulse und normal rosarote Konjunktiven. Muttermund ist geschlossen, in der Scheide leichte Erosionen, starkes Euterödem, das

sich bis auf das Perineum fortsetzt, Oedem des Perineums hart, nimmt keine Fingereindrücke an. Dem Patienten werden 5 ccm Klonein injiziert. Schon nach 5 Min. eine kleine Kräftigung des Pulses. Zahl des Pulses 36, Pulswelle voller. Peristaltik nach 3 Min. reger, nach 15—20 Min. langgezogen. Schmerzhaftigkeit zunächst größer, nach 50—60 Min. vollständig verschwunden. Oedem des Perineums nach 15 Min. weniger hart, nimmt Fingereindrücke an.

4. Der vierte Fall betrifft ein Pferd, welches plötzlich die Futteraufnahme verweigert und sich oft niederlegt und krümmt. Kot war nicht abgesetzt worden, jedoch Harn. Tier hatte seit längerer Zeit Grünfutter erhalten. Der Status kurz vor der Injektion war folgender: Tier ist scheinbar ruhig, Konjunktiven blaß rosarot mit einem Stich ins Gelbliche, Puls 36, regelmäßig. Atmung ruhig. Maulschleimhaut trockener als gewöhnlich. Peristaltik unterdrückt. Bei der rektalen Untersuchung sind viele steinharte, trockene, kleingeballte, äußerlich pechschwarze Kotballen zu finden. Ebensolche Kotballen sind im Dickdarm, hauptsächlich in der Beckenflexur nachzuweisen. Das Tier erhält 8 ccm Klonein subkutan. Nach 3 Min. schon wird die Peristaltik angeregt, nach 20 Min. laut polternd, hält während der Beobachtungszeit, die 50 Min. beträgt, an. An Zirkulationsapparat und Konjunktiven keine Einwirkung.

Sonnenberg faßt das Ergebnis dieser vier Versuche bei Koliken zusammen:

1. die Darmperistaltik wird angeregt;
2. die Pulsfrequenz wird herabgesetzt und die Pulswelle wird kräftiger gemacht.

5. An diese Fälle schließt Sonnenberg einen Fall von Darmentzündung an. Tier hatte gequollene Wicken erhalten und war am nächsten Morgen um 7½ Uhr an Kolik erkrankt. Befund um 12 Uhr: Pferd liegt laut stöhnend auf dem Boden, ist schwer zum Aufstehen zu bewegen. Konjunktiven sind stark gerötet. 80 Pulse, schwach, elend. Atmung etwas erhöht und oberflächlich. Maulschleimhaut trocken. Peristaltik unterdrückt, nur zeitweise schwache Darmgeräusche hörbar. Gasige Auftreibung an der Beckenflexur, keine Kotanschoppung im Mastdarm. Blase ist leer. Das Tier erhält 8 ccm Klonein subkutan. Nach 5 Min.

Konjunktiven ganz blaß, Darm zeigt lebhaftere Bewegung, die nach 15 Min. recht kräftig ist, langgezogene, lebhafte und kurzklingende Darmgeräusche. Nach 30 Min. beiderseits rege Peristaltik, nach 90 Min. scheinbar normale Darmtätigkeit. Schmerzhaftigkeit läßt nach, nur sehr gering. Puls wird gleich nach der Injektion voller, Frequenz nimmt ab. Nach 30 Min. 40 volle, kräftige Pulsschläge, nach 1 Stunde 48, nach $1^1/_2$ Stunde 60 Pulse, jedoch kräftig. Mit der Zunahme der Pulsfrequenz werden auch die Konjunktiven wieder röter, jedoch nicht so rot, wie vor der Injektion. Wegen fortdauernder Blähungen erhält das Pferd außer der Injektion noch stark verdünntes Kreolinwasser und 30,0 Aloëextrakt in Pillenform. Das Ergebnis dieses Versuches ist also:

1. die blutüberfüllten Därme sind blutleer gemacht und in Bewegung gebracht;
2. der ganz elende, frequente Herzschlag ist binnen 30 Min. fast auf die Norm zurückgebracht und wieder kräftig gemacht.

Am selben Tage abends berichtet der Besitzer des betreffenden Tieres, daß es gemistet und daß Schleimhäute verloren worden seien, womit die Diagnose „Darmentzündung“ sicher war. Der Befund am nächsten Tage ergab: Konjunktiven tief dunkelrot. Temperatur 40,2° C. Puls elend, 80mal. Peristaltik unterdrückt. Heftige Schmerzen. Kein Kot- und Harnabsatz. Um die Wirkung in diesem Zustande abzuwarten, werden 10 ccm Klonein subkutan injiziert. Darauf: Puls langsamer, voller, kräftiger, nach 30 Min. 68 Schläge. Konjunktiven blasser, aber immer noch stark rot. Peristaltik wird während kurzer Zeit angeregt. Eine Stunde nach der Injektion Exitus letalis. Nach dem Bericht des Besitzers ist der Darm ganz schwarz gewesen. Das Ergebnis daraus ist:

1. wegen der starken Entzündung war eine Einwirkung nur teilweise möglich. Die Gefäße hatten die Fähigkeit, sich zu kontrahieren, eingebüßt;
2. eine leichte Besserung des Pulses war trotzdem zu erzielen.

Darauf folgen einige Versuche an erkrankten Rindern und eine am Schwein. In allen diesen Fällen

war die vorher beschriebene Wirkung des Klonein nachzuweisen.

Der erste Fall betrifft eine Kuh, die seit vier Tagen an Verdauungsstörungen leidet und mit verschiedenen Magenmitteln erfolglos behandelt worden ist. Der Befund vor der Injektion ist folgender: 80 Pulse, After offen, daher Temperatur nicht aufzunehmen. Atmung ruhig. Konjunktiven blaß rosarot. Flotzmaul trocken. Ohren und Hörner kalt. Pansen zeigt starke Aufblähungen, bewegt sich nur ganz schwach, sein Inhalt wird nicht regelmäßig gehoben. Der Bauch ist nirgends druckempfindlich. Tier kaut nicht wieder, giebt wenig Milch. Es erfolgt eine Injektion von 6 ccm Klonein. Befund nach der Injektion ist folgender: Nach 5 Min. Pansenbewegung reger, aber noch nicht so ergiebig, wie normal. Nach 15 Min. einzelne ergiebige Bewegungen. Pansen arbeitet einmal in der Minute. Nach 20 Min. fast normale Pansentätigkeit. Daneben lebhafte Darmbewegungen. Mit zunehmender Magen- und Darmtätigkeit leichtes Unbehagen des Tieres, es schlägt öfters mit den Hinterfüßen gegen den Bauch. Pulszahl nimmt zu, nach 10 Min. 100 kräftige Schläge. Nach weiteren 10 Min. ist diese Steigerung verschwunden. (Angabe der nunmehrigen Pulszahl fehlt.) Tier konnte nicht länger beobachtet werden. Farbe der Konjunktiven war wegen des ungünstigen Lichtes nicht genau festzustellen.

Fall 2 betrifft eine Kuh, die unter folgenden Symptomen erkrankt ist: Darniederliegen der Pansen- und Darmtätigkeit, keine Blähung, kein Wiederkauen, Anorexie, kein Fieber, Abgang blutigen Kotes. Behandlung mit Natr. sulfur. und Bittermitteln erfolglos. Am 3. Behandlungstage sind die Blutungen verschwunden. Kot scheinbar normal. Am 5. Tage stinkender Durchfall, mit Kreolinlösung behandelt. Am 7. Tage erscheint die Kuh sehr hinfällig. Am 8. Tage folgender Befund: Schleimhäute blaß. 75 schwache Pulse. 37,6 ° C. Flotzmaul, Hörner, Ohren sind kalt, ebenso die Extremitäten. Hungergrube stark eingefallen. Bei Druck auf die Bauchdecken keine Schmerzensäußerungen. Pansen- und Darmbewegung nur sehr schwach. Grünlicher, stinkender Durchfall. Tier schwankt im Gange. Patient erhält 3 ccm Klonein subkutan.

Nach 5 Min.: Zunahme der Pansenbewegung. Pansen arbeitet quantitativ und qualitativ besser. Inhalt wird aber nicht regelmäßig gehoben. Tier zeigt leichte Unruhe, tritt hin und her, knirscht auf den Zähnen, stöhnt. Zeitweise Rülpsbewegungen. Nach 40 Min. nochmalige Injektion von 2 ccm Klonein. Pansenbewegung wird nicht stärker. Tier verendet in der darauffolgenden Nacht. Sektion ergab: Enteritis catarrhalis des Dünn- und Dickdarmes, Schleimhaut wenig verdickt, sieht wie ausgewaschen aus. In derselben zahlreiche, stecknadelkopfgroße und größere Blutungen. An einzelnen Stellen Erscheinungen einer Enteritis haemorrhagica. Darminhalt ist flüssig, von grüner Farbe, stinkend. Peritonitis chronica granulosa, besonders auf dem viszeralen Teil des Bauchfelles. Zahlreiche Verwachsungen am Magen.

Fall 3: Es handelt sich um eine Kuh, die vor 36 Stunden leicht gekalbt hat, Nachgeburt ist noch nicht abgegangen. Allgemeinbefinden ziemlich gut. Kein Fieber. Drang auf die Nachgeburt gering, Nachgeburt sitzt sehr fest. Versuchte Lösung sehr schwierig. Uterus zeigt sehr geringe Kontraktion. Die Kuh erhält 4 ccm Klonein subkutan. Nach 3 Min. verstärkte Tätigkeit des Magen- und Darmtraktus, die nach einer Stunde ebenfalls noch besteht. Tier zeigt Unbehagen, tritt hin und her, häufiger Drängen auf die Nachgeburt. Drängen ist nicht hochgradig, hat Aehnlichkeit mit dem Drängen nach der Geburt. Beschleunigung des Herzens nicht festzustellen, Herzschläge erscheinen etwas voller. Vor der Injektion 88 Pulse, nachher 75—80 Pulse. Nach 30 Min. läßt sich die Nachgeburt sehr leicht ablösen, die ganze Operation dauert nur 15 Min. Die vorher weite Gebärmutter zeigt starke Kontraktionen.

Der nächste Fall betrifft ein Schwein. Das Tier hat am Abend die Futteraufnahme verweigert, am nächsten Morgen besteht Anorexie. Temperatur 40,4 ° C. Haut ungleichmäßig warm, bald eisigkalt, bald heiß. Tier zeigt Kreuzschwäche, leichte, fleckweise, wanderndę Rötung, besonders am Bauch. Das Tier erhält zunächst 30 ccm Rotlaufserum, 3 Stunden später Glaubersalz mit Rizinusöl. 4 Stunden darnach Kreuzschwäche stärker, Stimme heißer. Darauf erhält der

Patient 2 ccm Klonein subkutan. Darmbewegung wird darnach stark angeregt, die leichte Rötung verschwindet. Am nächsten Tag erscheint das Allgemeinbefinden bedeutend gebessert. Kreuzschwäche ist fast verschwunden, Stimme kräftig. Tier verschmäht Futter, nimmt jedoch Wasser auf. Körper ist mit Backsteinblattern bedeckt. In der Nackengegend ist die Haut stark angeschwollen und gerötet, wo die Abgrenzung der Backsteinblattern sehr undeutlich ist. Darauf wird nochmals 1,5 ccm Klonein injiziert. Nach 5 Min. Darmperistaltik stärker, nach 10—15 Min. sehr lebhaft. Herztätigkeit wird nicht beeinflußt. An den stärker geschwollenen Hautpartien bald eine bedeutende Aufhellung. Struktur der Backsteinplattern tritt deutlich hervor, die dazwischenliegenden Hautstellen sind blasser. Sonnenberg faßt nun die Eigenschaften seines Präparates zusammen:

1. Klonein regt sowohl den gesunden, als auch den hyperämischen Magen-Darmtraktus zu starker Tätigkeit an. Es macht ihn blutleer und hält die Lähmung der kleinen Gefäße auf. Auf entzündete Teile wirkt es nicht ein.
2. Das Klonein ist ein brauchbares Mittel zur Kolikbehandlung der Pferde, weil es auf die Herztätigkeit nicht schädigend einwirkt, im Gegenteil die hohe Schlagzahl des Herzens bedeutend herabsetzt und den schwachen, elenden Puls voll und kräftig macht.

   Diese günstige Einwirkung auf das Herz ist aber dann nur gering oder bleibt aus, wenn die Schädigung der Herzaktion durch entzündliche Veränderungen am Digestionstraktus verursacht wird.
3. Das Klonein ist ein gutes Diagnostikum bei Darm- und Bauchfellentzündung.
4. Das Klonein wirkt durch Reizung des vasomotorischen Zentrums anregend auf die Peristaltik. Die Herabsetzung der Schlagzahl des Herzens bei kolikkranken Pferden ist auf die Erregung des Herzhemmungszentrums zu beziehen, während die gleichzeitige Kräftigung des Pulses höchstwahrscheinlich einzig und allein durch die Reizung des vasomotorischen Zentrums

verursacht wird. (Blutanhäufung in den großen Gefäßen und im Herzen.)

Als Dosis empfiehlt Sonnenberg für Pferde 6—8 ccm, für Rinder 3—8 ccm und für Schweine 1—2 ccm.

Weitere Versuche mit Klonein in der Praxis wurden von Tierarzt Eberhard (3) gemacht. Eberhard schreibt, daß er bei Kolik der Pferde mit Klonein absolut keine Wirkung erzielt habe und stets zu den altbewährten Mitteln habe greifen müssen. Auch bei Retentio secundinarum habe er keine Lockerung der Eihäute wahrgenommen.

Schließlich schildert noch Zehl (4) einige von ihm mit Klonein angestellte Versuche.

Die ersten beiden betreffen Kolikfälle infolge Verfütterung. Die Tiere zeigen seit 2 bez. 3 Stunden Kolikerscheinungen. Schmerzensäußerungen sind gering. Puls ist bei beiden Tieren kräftig, 36 bez. 40 Schläge in der Minute. Atmung ist ruhig, Konjunktiven sind normal gefärbt. Temperatur beträgt bei beiden Patienten 38° C. Kot- und Harnabsatz sind nicht vorhanden. Hinterleib ist nicht aufgetrieben, Peristaltik ruht vollständig. Die eingeleitete Behandlung besteht in Abreibungen, Klistieren und Bewegung. Die beiden Patienten erhalten je 8 ccm Klonein subkutan appliziert. Nach 15 Min. treten bei beiden Darmgeräusche auf, die stark und schließlich polternd werden, sich aber bald wieder beruhigen und nach weiteren 10 Min. gänzlich sistieren. Entleerung von Fäzes oder Darmgasen tritt nicht ein. Da nach Ablauf von $1^1/_2$ Stunden sich keine Besserung zeigt, wird Arecol. hydrobrom 0,08 subkutan injiziert, wonach beide Patienten nach 45 Min. geheilt sind.

Ferner beschreibt Zehl einen Fall bei einem seit 4 Stunden an Blähungen erkrankten Pferd, wogegen der Besitzer einen halben Liter Kornbranntwein erfolglos eingegeben hat. Patient ist sehr unruhig, wälzt sich rücksichtslos, sobald er zum Liegen kommen kann. Pulszahl ist 68, schwache Schläge. Atmung angestrengt, 24 mal in der Minute. Konjunktiven sind dunkelrot gefärbt. Temperatur beträgt 38,9° C. Hinterleib ist stark aufgetrieben, Darmgeräusche beiderseits klingend. Dem Tiere

werden 6 ccm Klonein subkutan injiziert. Es ist keine Veränderung wahrzunehmen, weder eine Anregung der Darmtätigkeit, noch eine Einwirkung auf das Herz. Eine halbe Stunde nach der Injektion wird der Darmstich gemacht und später Laxantien innerlich verabreicht, worauf der Patient geheilt wird.

Um die Wirkung des Klonein auf das Herz zu beobachten, beschreibt Zehl folgenden Versuch:

Ein Pferd leidet seit 24 Stunden an Verstopfungskolik, ist mit Petersilienabkochungen, Leinöl und Glaubersalz behandelt worden. Pulszahl beträgt 60 in der Minute, Pulsschlag ist mittelkräftig, gleich und regelmäßig. Temperatur ist 38,5° C. Atmung normal. Konjunktiven sind dunkel-gelbrot verfärbt. Darmgeräusche sind nicht hörbar, tympanitische Töne fehlen. Das Tier steht ruhig, sieht sich manchmal nach dem Bauche um und scharrt mit den Vorderfüßen. Es werden 10 ccm Klonein subkutan injiziert. 10 Min. darnach sind schwache Darmgeräusche zu hören, die in den nächsten 12 Min. stärker werden, um dann allmählich wieder zu verschwinden. Kot oder Darmgase gehen nicht ab. Beunruhigung des Tieres ist nicht zu bemerken. 15 Min. nach der Injektion ist die Pulszahl auf 48 gesunken, der Pulsschlag ist etwas kräftiger. Nach weiteren 10 Min. werden 40 Pulse gezählt, welche Zahl noch nach 15 Min. besteht. Darnach nimmt die Zahl der Pulse wieder zu und nach einer Stunde ist wieder der Zustand wie vor der Injektion erreicht. Gleichzeitig mit der Besserung der Herztätigkeit sind auch die Konjunktiven heller geworden, die jedoch allmählich wieder dunkler werden.

Eine ebensolche Beeinflussung der Herztätigkeit ist von Zehl noch an einem anderen kolikkranken Pferde beobachtet worden. Zahl der Pulse ist 56, Pulsschlag ist mittelkräftig. Temperatur 38,7° C. Darmperistaltik ist sehr träge, Darmgeräusche in größeren Pausen kurz abgebrochen hörbar. Es werden 8 ccm Klonein subkutan injiziert. Darnach sinkt die Pulszahl auf 48, in den nächsten 15 Min. weiter auf 36, welche Zahl auch in weiteren 10 Min. bestehen bleibt. Darauf steigt die Pulszahl langsam wieder auf 56 an. Anregung der Darm-

peristaltik dauert nur kurze Zeit an. Nach 1½ Stunde wird eine zweite Injektion von 6 ccm Klonein gemacht. Darnach wird die Kurve der Pulsfrequenz ähnlich der vorher beschriebenen. Eine Besserung im Befinden des Tieres ist nicht eingetreten.

Ferner hat Zehl einem gesunden Pferd 10 ccm Klonein injiziert, ohne eine stärkere Darmentleerung herbeiführen zu können.

Weitere Versuche mit Klonein sind von Zehl in der Rinderpraxis angestellt worden.

Eine fünfjährige Holländer Kuh ist seit 24 Stunden erkrankt. Futter- und Getränkaufnahme wird verweigert. Peristaltik ist sehr träge, Pansentätigkeit liegt ganz darnieder. Die linke Hungergrube ist ausgefüllt, der Panseninhalt von festweicher Konsistenz. Kotabsatz ist verzögert, Kot klein geballt. Puls ist mittelkräftig, 84 Schläge in der Minute. Temperatur 38,9° C. Atmung ist normal. Schmerzempfindungen durch Druck auf den Pansen, die Haube und die Insertionsstellen des Zwerchfells nicht auszulösen. Die Kuh, die nicht medikamentös vorbehandelt ist, erhält 8 ccm Klonein subkutan. Nach 20 Min. beginnt der Pansen zu arbeiten, er macht in einer Minute nicht ganz eine Kontraktion. Nach weiteren 15 Min. ist die Pansenbewegung ausgiebiger, der Pansen kontrahiert sich innerhalb 2 Min. dreimal. Diese Besserung hält während der 1½ stündigen Beobachtungszeit an, und die Kuh ist unter Beobachtung der weiter verordneten Diät nach dem Bericht des Besitzers genesen.

Eine zweijährige, ostfriesische Färse frißt seit drei Tagen schlecht, die Rumination ist verlangsamt, der Pansen kontrahiert sich träge und unvollständig, er ist mit Futtermassen angefüllt, die Hungergrube ist aufgetrieben. Das Tier äußert auf Druck gegen den Wanst und die Haube keine Schmerzen. Pulszahl beträgt 72 in der Minute, Atmung geschieht ruhig, Temperatur 39,0° C. Dem Tier waren vom Besitzer 2 Pfund Glaubersalz eingegeben worden. Es werden 5 ccm Klonein subkutan injiziert. Nach 10 Min. wird die Pansentätigkeit lebhafter, nimmt an Intensität zu, so daß nach 35 Min. der Pansen normale Bewegung zeigt. Diese Besserung hält ½ Stunde an,

dann tritt wieder der Zustand wie vor der Injektion ein. Außer Diät werden nun innerliche Medikamente zur Anregung der Rumination verordnet, die bis zum nächsten Tage noch keine Wirkung gezeigt haben. Daraufhin wird nochmals 8 ccm Klonein subkutan injiziert, wonach sich die Pansentätigkeit so weit bessert, daß sich der Pansen nach 1 Stunde zweimal in der Minute kontrahiert. Der Zustand hält an und die Färse gilt als geheilt.

Außerdem erprobte Zehl das Präparat an einer achtjährigen Kuh ostfriesischen Schlages, die zwei Tage erfolglos mit Hausmitteln behandelt worden ist. Futter- und Getränkaufnahme mangelhaft. Der Pansen ist voll Futtermassen, zeigt langsame und schwache Bewegungen. Kot wird nur spärlich und in kleinen Ballen abgesetzt. Temperatur 39,5 ° C. Pulszahl ist 88. Atmung ist nicht angestrengt. Es werden 8 ccm Klonein injiziert. Nach 25 Min. ergiebigere Pansenbewegungen, die nur 1 Stunde lang anhalten, wonach sie wieder schwächer werden. Darnach wird am nächsten Tage Salzsäure verordnet.

Zehl fügt noch hinzu, daß er keine Beunruhigung oder Schmerzensäußerung infolge der Injektion bemerkt habe.

Zehl faßt seine Resultate zusammen, indem er sagt, daß bei Kolik der Pferde eine Anregung der Darmperistaltik zwar einträte, daß sie aber nicht hinreichend und andauernd genug sei, um eine Darmentleerung und damit Besserung bez. Heilung zu veranlassen. In zwei seiner Versuche hat Arecolin prompt gewirkt, nachdem Klonein versagt hat. In der Bujatrik sind die Resultate ungleich bessere. In diesen Fällen hat sich das Präparat als zuverlässiges Ruminatorium bewährt. Außerdem hat es die Eigenschaft gezeigt, die Herztätigkeit zu bessern.

Anderweitige Versuche sind mir nicht bekannt geworden. Eine in der „Tierärztlichen Rundschau“ an die Herren Kollegen gerichtete öffentliche Anfrage über Erfahrungen mit Klonein in der Praxis ist unbeantwortet geblieben.

Wie aus vorstehendem ersichtlich ist, sind die mit der Anwendung von Klonein gemachten und publizierten Erfahrungen nicht besonders zahlreich. Insbesondere dürften die von Sonnenberg und Zehl aus ihren Wahrnehmungen gezogenen Schlüsse über die Wirksamkeit des in Rede stehenden Präparates nicht bei

allen Tierärzten Zustimmung finden. Einwände könnten etwa in folgender Weise geschehen:

Im Fall 1 von Sonnenberg sind vor der Injektion bereits Erscheinungen einer wenn auch geringen Darmperistaltik vorhanden, „Kot und Gase gehen in kleinen Mengen ab“. Abführwirkung tritt trotz der Injektion nicht ein. Von einer sich unmittelbar anschließenden Heilung kann Sonnenberg nicht berichten, denn in den nächsten 1½ Stunden treten noch zwei Kolikanfälle auf.

Im Fall 2 und 4 von Sonnenberg fehlt die Angabe, ob eine Abführwirkung eingetreten ist, ebensowenig ist aus der Beschreibung des 3. Falles ersichtlich, ob eine vollständige Heilung erzielt wurde.

Der nächste Fall soll beweisen, daß das Klonein bei Darmentzündung weder auf den Darm selbst, noch auf das Herz einzuwirken imstande ist, und dennoch konstatiert Sonnenberg (siehe Seite 9 Nr. 5) Abnahme der Pulsfrequenz, Kräftigung der Herztätigkeit, Anregung der Peristaltik. Die Ansicht, daß das Klonein ein gutes Diagnostikum bei Darm- und Bauchfellentzündung sein soll, vermag ich demnach nicht zu teilen.

In dem von Sonnenberg geschilderten 1. Versuch am Rind fehlt die Angabe über den endgültigen Erfolg des Klonein.

Im 2. Versuch wird eine nachhaltige Wirkung des Präparates nicht wahrgenommen.

Der Versuch am Schwein ist in seinem Ausgang sehr zweifelhaft, da das Tier mit Rotlaufserum, Glaubersalz und Rizinusöl vorbehandelt worden ist.

Den von Zehl an Pferden vorgenommenen Untersuchungen habe ich nichts hinzuzufügen.

Bei dem 1. Fall am Rind ist eine Heilung durch Klonein nicht erwiesen. Zehl hat nur eine 1½stündige Beobachtung ausgeführt, ob und wie lange die erzielte Besserung angehalten hat, ist nicht ersichtlich.

Noch weniger beweiskräftig für die sichere Wirkung des Klonein ist der nächste Versuch. Dem Tier ist vor der Injektion die ansehnliche Menge von 1000,0 g Glaubersalz eingegeben worden, und da ca. 1 Stunde nach der Injektion die Besserung wieder dem alten Zustand Platz gemacht hat, sind weitere innerliche Medikamente verordnet worden. Am nächsten Tage ist zwar nach nochmals vorgenommener Injektion Heilung eingetreten, ob aber dieselbe lediglich auf das Klonein zurückzuführen ist, darf bei der

nebenbei mit erfolgten innerlichen Medikation nicht mit Sicherheit als erwiesen gelten.

Ebensowenig beweist der 3. Versuch von Zehl die sichere Wirkung des Klonein. Der Zustand ist nur vorübergehend gebessert, wonach zur Verabreichung von Salzsäure gegriffen wird.

Die in der Beurteilung des Klonein vorhandenen Unklarheiten, sowie die Absicht, zur Erforschung eines neuen, insbesondere für die Behandlung der Kolik empfohlenen, subkutanen Mittels beizutragen, veranlaßten Herrn Prof. Dr. Schmidt, mir das Thema: „Versuche über die Wirkung des Klonein“ zur Bearbeitung zu übergeben.

Eigene Versuche.

Bevor ich zur Besprechung der Versuche übergehe, sei es mir gestattet, einige Bemerkungen über das Klonein vorauszuschicken. Sonnenberg bezeichnet das Präparat als eine Milcheiweißlösung. Von der Firma Bengen & Co. in Hannover wird es in gelbbraunen, zugeschmolzenen Fläschchen in Dosen zu 5 und 10 ccm in den Handel gebracht.

Meine eigenen Beobachtungen über das Klonein sind folgende:

Das Klonein ist eine trübe, gelblich-weiße, undurchsichtige, klebrige Flüssigkeit.

Die Reaktion des Präparates ist alkalisch.

Der Geruch ist ein deutlicher Leimgeruch, der beim Kochen stärker hervortritt.

Der Geschmack ist süßlich, an Glyzerin erinnernd.

Durch Kochen im Reagensglas wird es nicht verändert.

Bei längerem Stehen an der Luft bildet sich auf der Oberfläche ein schimmliger Ueberzug.

Beim Abdampfen in der Schale bildet sich unter intensiver Leimgeruchsentwicklung ein schwarzer Trockenrückstand, dessen Menge bei Verwendung von 6 ccm des Präparates 0,35 g beträgt.

Die Versuche wurden von mir teils in der medizinischen Spitalklinik der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, teils in der Praxis ausgeführt. Als Objekt benutzte ich Pferd, Rind, Schwein, Ziege, Schaf und Hund.

Die Injektion erfolgte in der üblichen Weise. Beim gesunden Tier ließ ich zwischen zwei Versuchen stets einen Zeitraum von 48 Stunden, um nicht etwa durch eine Kumulativwirkung getäuscht zu werden. Die Beobachtung erstreckte sich auf die Herzaktion, auf die Färbung der Konjunktiven, auf das Verhalten der Magen- und Darmtätigkeit, auf den Kot, auf Temperatur und Atmung, sowie auf das Allgemeinbefinden.

Für die erste Versuchsreihe wählte ich gesunde Tiere, um die Wirkung verschieden grosser Mengen des Präparates auf den pathologisch nicht veränderten Organismus zu erproben.

A. Versuche mit subkutaner Injektion am gesunden Tier.

I. Pferd.

1. Versuch. Braune Stute, schwerer Schlag, ca. 18 Jahre alt, 166 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,8 T. 36 P. 22 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Darmgeräusche beiderseits vorhanden, schwach, dumpf. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	37,8 T.	33 P.	21 R. Herzschlag kräftiger als zuvor. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter, linkerseits besonders stark.
„	10 „	37,8 T.	32 P.	21 R. Herzschlag pochend. Venenpuls nicht vorhanden. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie vorher sehr lebhaft.
„	12 „	—	—	— Gase gehen ab.
„	15 „	37,8 T.	34 P.	22 R. Herzschlag an Stärke nachgelassen, Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.
„	20 „	37,8 T.	34 P.	21 R. Herzschlag kräftig wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche rechterseits schwach, linkerseits stärker.
„	24 „	—	—	— Gase gehen ab.
„	30 „	37,8 T.	35 P.	22 R Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche beiderseits lebhaft.

Nach 35 Min. 37,8 T. 35 P. 21 R. Herzschlag und Konjunktiven wie zuvor. Darmgeräusche noch sehr lebhaft.

„ 40 „ 37,8 T. 35 P. 21 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwächer.

„ 50 „ 37,8 T. 35 P. 21 R Herzschlag und Konjunktiven wie zuvor. Darmgeräusche schwach, dumpf, zeitweise etwas lebhafter, glucksend.

„ 60 „ 37,8 T. 35 P. 22 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise lebhaft.

„ 70 „ 37,8 T. 35 P. 21 R. Herzschlag und Konjunktiven wie zuvor. Darmgeräusche schwach, dumpf, wie vor der Injektion.

„ 90 „ 37,8 T. 35 P. 22 R. Befund unverändert.

„ 120 „ 37,8 T. 34 P. 22 R. „ „

Schwellung an der Injektionsstelle von ungefähr Handtellergröße, schmerzhaft, nach 20 Stunden verschwommen, noch fühlbar, nach weiteren 6 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz, ca. 15 Min. anhaltend. Zunahme der Herzstärke bis 10 Min. Vorübergehende Anregung der Darmperistaltik. Zeitweise Abgang von Gasen. Keine Kotentleerung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Tier frißt während des Versuches wie gewöhnlich in der Streu. Schwellung an der Injektionsstelle.

2. Versuch. Schimmelwallach, ca. 12 Jahre alt, 170 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,7 T. 38 P. 9 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven leicht gerötet. Darmbewegung träge, trockner, strohiger Kot.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 37,7 T. 38 P. 9 R. Keinerlei Veränderungen wahrzunehmen.

„ 10 „ 37,7 T. 36 P. 9 R. Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter, Abgang von Gasen.

Nach	15 Min.	37,7 T.	36 P.	9 R. Derselbe Befund wie nach 10 Min. Tier beginnt zu fressen.
„	20 „	37,7 T.	36 P.	9 R. Herzschlag voll, kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche weniger lebhaft, zeitweise linkerseits etwas deutlicher.
„	25 „	37,7 T.	36 P.	9 R. Herzschlag, Konjunktiven, Darmgeräusche unverändert. Gase gehen ab.
„	30 „	37,7 T.	36 P.	9 R. Keine Veränderung. Kein Abgang von Gasen mehr.
„	35 „	37,7 T.	36 P.	9 R. Herzschlag wie vor der Injektion, mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche träge, wie vor der Injektion.
„	40 „	37,7 T.	36 P.	9 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche träge, wie vor der Injektion.
„	45 „	37,7 T.	36 P.	9 R. Derselbe Befund wie nach 40 Min.
„	50 „	37,7 T.	36 P.	9 R. Befund unverändert.
„	60 „	37,8 T.	36 P.	9 R. „ „
„	80 „	37,8 T.	37 P.	10 R. „ „
„	100 „	37,8 T.	37 P.	10 R. „ „
„	120 „	37,8 T.	37 P.	10 R. „ „

Injektionsstelle im Umfang eines Handtellers durch Schwellung sichtbar, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Anmerkung: Demselben Tier waren zwei Tage zuvor wegen träger Darmtätigkeit 0,06 Arecol. hydrobrom. injiziert worden, wonach prompte Wirkung erfolgte.

Resultat: Minimaler Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Geringe Anregung der Darmperistaltik. Abgang von Gasen. Kein Kotabsatz. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

3. Versuch. Dasselbe Pferd.

Untersuchung vor der Injektion:

37,9 T. 36 P. 10 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Darmgeräusche vorhanden, träge, glucksend. Kot trocken, strohig

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein (an zwei Stellen des Halses):

Nach	5 Min.	37,9 T.	35 P.	10 R.	Keine Veränderung wahrnehmbar.
„	10 „	37,9 T.	32 P.	10 R.	Herzschlag kräftiger, voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	15 „	37,9 T.	33 P.	10 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche kollernd. Abgang von Gasen.
„	20 „	37,9 T.	32 P.	10 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche unvermindert lebhaft.
„	25 „	37,9 T.	36 P.	10 R.	Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft. Es wird kleingeballter Kot abgesetzt.
„	30 „	37,9 T.	36 P.	10 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche rechts schwach, links etwas stärker.
„	35 „	37,9 T.	36 P.	10 R.	Derselbe Befund wie nach 30 Min.
„	40 „	37,9 T.	36 P.	10 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, auf ca. $^1/_2$ m Entfernung deutlich hörbar. Tier munter, frißt und säuft.
„	45 „	37,9 T.	36 P.	12 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche weniger lebhaft.
„	50 „	37,9 T.	36 P.	10 R.	Keine Veränderung.
„	60 „	37,9 T.	36 P.	9 R.	Befund unverändert.
„	70 „	37,9 T.	38 P.	9 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wieder lebhafter. Gase gehen ab.
„	80 „	37,9 T.	36 P.	9 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert Darmgeräusche träge.

Nach 100 Min. 37,9 T. 36 P. 8 R. Derselbe Befund.
„ 120 „ 37,7 T. 37 P. 9 R. Keine Veränderung.
„ 150 „ 37,6 T. 39 P. 11 R. „ „

Schwellung an den Injektionsstellen, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke bis 15—20 Min. Anregung der Darmtätigkeit. Abgang von Gasen. Einmal Kotabsatz (Fäzes geballt). Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstellen.

4. Versuch. Dasselbe Pferd wie im 1. Versuch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,7 T. 36 P. 18 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven blaß. Darmgeräusche beiderseits vorhanden, träge, Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein (an zwei Stellen des Halses):

Nach 5 Min. 37,7 T. 34 P. 18 R. Herzschlag kräftiger als zuvor. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhafter, besonders linkerseits.
„ 10 „ 37,7 T. 33 P. 18 R. Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, polternd.
„ 12 „ — — — Gase gehen ab.
„ 15 „ 37,7 T. 33 P. 18 R. Herzschlag immer noch sehr kräftig, Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie vorher, sehr lebhaft, auf größere Entfernung hörbar.
„ 20 „ 37,7 T. 33 P. 18 R. Herzschlag an Stärke verloren. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, auf größere Entfernung hörbar.
„ 25 „ 37,7 T. 34 P. 19 R. Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, polternd.

Nach 30 Min.	37,7 T.	34 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, deutlich auf Entfernung hörbar.
„ 35 „	37,7 T.	35 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wie vorher, sehr lebhaft..
„ 38 „	—	—	—	Gase gehen ab.
„ 40 „	37,7 T.	37 P.	19 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche rechts schwächer, links sehr laut.
„ 45 „	37,7 T.	36 P	19 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche beiderseits wieder lebhaft. Gase gehen ab.
„ 50 „	37,7 T.	36 P.	19 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche rechts träge, dumpf. Links etwas lebhafter.
„ 60 „	37,7 T.	37 P.	19 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach, dumpf.
„ 70 „	37,7 T.	37 P.	19 R.	Befund wie vorher.
„ 90 „	37,7 T.	36 P.	19 R.	Befund unverändert.
„ 120 „	37,7 T.	37 P.	18 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstellen von ungefähr Handtellergröße, schmerzhaft, nach 30 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz, ca. 20—25 Min. anhaltend. Zunahme der Pulsstärke bis ca. 15 Min. Anregung der Darmperistaltik, ca. 40—50 Min. dauernd. Abgang von Gasen. Keine Kotentleerung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Tier frißt während des Versuches gewohnheitsmäßig in der Streu. Schwellung der Injektionsstellen.

5. Versuch. Dasselbe Pferd.

Untersuchung vor der Injektion:

37,9 T.	40 P.	21 R.	Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Darmgeräusche vorhanden, dumpf. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 30 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	37,9 T.	38 P.	20 R.	Herzschlag kräftig, Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche werden lebhafter.
„	10 „	37,9 T.	36 P.	22 R.	Herzschlag kräftiger als zuvor. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, Gase gehen ab.
„	15 „	37,9 T	33 P.	21 R.	Herzschlag sehr stark, pochend. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schon auf größere Entfernung hörbar.
„	20 „	37,9 T.	33 P.	21 R.	Herzschlag wie vorher, sehr kräftig, laut. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, gurgelnd. Gase gehen ab.
„	22 „	—	—	—	Gase gehen ab.
„	25 „	37,9 T.	34 P.	21 R.	Herzschlag sehr kräftig, pochend. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, auf größere Entfernung wahrnehmbar.
„	30 „	37,9 T.	34 P.	21 R.	Herzschlag wie vorher, sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche weniger lebhaft, nur zeitweise deutlich hörbar.
„	35 „	37,9 T.	36 P.	21 R.	Herzschlag immer noch sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wieder lebhafter, links sehr laut.
„	40 „	37,9 T.	36 P.	21 R.	Herzschlag nicht kräftiger als normal. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft beiderseits.
„	43 „	—	—	—	Gase gehen ab.
„	50 „	37,9 T.	36 P.	22 R.	Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhaft.

Nach 60 Min. 37,9 T. 36 P. 21 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft.

„ 70 „ 37,9 T. 37 P. 22 R. Herzschlag wie Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach, zeitweise etwas lebhafter.

„ 90 „ 37,9 T. 39 P. 21 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, dumpf, linkerseits zeitweise etwas lebhafter.

„ 120 „ 37,9 T. 38 P. 22 R. Befund wie nach 90 Min.

„ 150 „ 37,9 T. 39 P. 21 R. Befund wie vor der Injektion.

„ 180 „ 37,9 T. 39 P. 22 R. Befund unverändert.

Ungefähr männerfaustgroße Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach 40 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz ca. 20—25 Min. dauernd. Verstärkter Herzschlag, ca. 30—35 Min. lang. Anregung der Darmperistaltik. Abgang von Gasen. Kein Kotabsatz. Allgemeinbefinden nicht gestört. Tier frißt wie gewöhnlich in der Streu. Schwellung der Injektionsstelle.

6. Versuch. Lichtbrauner Wallach, schwerer Schlag, ca. 5 Jahre alt, 164 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,4 T. 33 P. 14 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven blaß rosa. Darmgeräusche dumpf, schwach. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 40 ccm Klonein (an zwei Stellen):

Nach 5 Min. 37,4 T. 30 P. 14 R. Herzschlag stärker als vorher. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter.

„ 10 „ 37,4 T. 29 P. 14 R. Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, gurgelnd.

Nach	15	Min.	37,4 T. 28 P. 14 R.		Herzschlag pochend. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, auf größere Entfernung deutlich wahrnehmbar.
„	20	„	37,4 T. 29 P. 14 R.		Herzschlag wie vorher, pochend, Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche fortwährend sehr laut. Heben des Schwanzes, Drängen auf den Kot, ohne Abgang von Gasen oder Kot.
„	25	„	37,4 T. 29 P. 14 R.		Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche fortdauernd sehr lebhaft, auf größere Entfernung wahrnehmbar.
„	30	„	37,4 T. 29 P. 14 R.		Herzschlag an Stärke nachgelassen. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie vorher sehr lebhaft und laut.
„	32	„	—	—	— Heftiges Drängen auf den Kot, Schwanz stark gehoben, kein Abgang von Gasen oder Kot.
„	35	„	37,4 T. 30 P. 15 R.		Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusch immer noch sehr lebhaft und laut.
„	40	„	37,4 T. 30 P. 14 R.		Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche matter, in größeren Pausen etwas lebhafter.
„	45	„	37,4 T. 30 P. 15 R.		Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach. Tier beginnt in der Streu zu fressen.
„	50	„	37,4 T. 30 P. 14 R.		Herzschlag und Konjunktiven wie vorher. Darmgeräusche dumpf, schwach, links zeitweise etwas lebhafter.
„	60	„	37,4 T. 30 P. 14 R.		Befund wie nach 50 Min.

Nach 70 Min. 37,4 T. 32 P. 14 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits schwach.

„ 90 „ 37,4 T. 32 P. 14 R. Befund unverändert.

„ 120 „ 37,4 T. 32 P. 15 R. „ „

„ 180 „ 37,5 T. 32 P. 14 R. „ „

Männerfaustgroße Schwellungen an den Injektionsstellen, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz bis 25—30 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 20—25 Min. Anregung der Darmtätigkeit ohne Abgang von Gasen oder Kot. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstellen.

Uebersicht der Versuchsreihe A, I.

Bei diesen Versuchen ist eine Beeinflussung der Herzaktion zu beobachten: Abfall der Pulsfrequenz, Zunahme der Pulsstärke. Eine Einwirkung auf die Konjunktiven ist nicht wahrzunehmen. Die Darmtätigkeit wird entsprechend der Größe der Dosis vorübergehend angeregt, ohne daß Abführwirkung eintritt, obwohl die Darmperistaltik bei manchen Versuchen sehr stark ist.

Temperatur und Atmung erleiden keine Veränderung. Das Allgemeinbefinden ist in keiner Weise gestört. Die schmerzhaften Schwellungen an den Injektionsstellen sind bei jedem Versuch zu bemerken.

II. Rind.

7. Versuch. Kuh, schwarz-bunt, Landschlag, ca. 8 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,4 T. 80 P. 20 R. Allgemeinbefinden gut. Das Tier ist 6 Tage lang beobachtet worden, während welcher Zeit keine abnormen Erscheinungen in dem Verhalten des Tieres zu bemerken gewesen sind. Die Zahl der täglichen Ausleerungen (von 8 Uhr vormittags bis 6 Uhr abends) in dieser Zeit schwankte zwischen 5 – 7. Beschaffenheit des Kotes normal. Herzschlag mäßig. Konjunktiven blaß. Wiederkauen, Pansenbewegung und Darmperistaltik normal.

Untersuchung nach der Injektion von 2 ccm Klonein:

Nach 10 Min. 38,5 T. 80 P. 20 R. Befund unverändert.
„ 20 „ 38,5 T. 80 P. 21 R. „ „
„ 30 „ 38,5 T 79 P. 21 R. „ „
„ 40 „ 38,7 T. 81 P. 21 R. „ „
„ 50 „ 38,6 T. 80 P. 20 R. „ „
„ 60 „ 38,6 T. 80 P. 20 R. „ „
„ 90 „ 38,7 T. 80 P. 21 R. „ „

Kotabsatz an diesem Tage siebenmal. Beschaffenheit des Kotes normal.

Schwellung an der Injektionsstelle gering, am nächsten Tage verschwunden.

Resultat: Keine Wirkung.

8. Versuch. Dieselbe Kuh.

Untersuchung vor der Injektion:

38,4 T. 78 P. 21 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig kräftig. Konjunktiven blaß. Wiederkauen, Pansenbewegung und Darmtätigkeit normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 4 ccm Klonein:

Nach 10 Min. 38,5 T. 78 P. 21 R. Befund unverändert.
„ 20 „ 38,5 T. 76 P. 20 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung qualitativ etwas lebhafter. Darmgeräusche ebenfalls ein wenig lebhafter.
„ 30 „ 38,5 T. 76 P. 20 R. Befund wie nach 20 Min.
„ 40 „ 38,5 T. 78 P. 21 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung und Darmtätigkeit wie vor der Injektion.
„ 50 „ 38,5 T. 78 P. 21 R. Befund unverändert.
„ 60 „ 38,5 T. 78 P. 20 R. „ „
„ 90 „ 38,8 T. 78 P. 20 R. „ „

Kot ist an diesem Tage siebenmal abgegangen.

Schwellung der Injektionsteile gering, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Geringe Anregung der Pansenbewegung und Darmperistaltik. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht beeinflußt. Reaktion an der Injektionsstelle.

9. Versuch. Dieselbe Kuh.

Untersuchung vor der Injektion:

38,8 T. 80 P. 26 R. Allgemeinbefinden leidlich. Herzschlag mäßig kräftig. Konjunktiven leicht injiziert. Wiederkauen, Pansenbewegung und Darmperistaltik normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 6 ccm Klonein:

Nach 10 Min. 38,8 T. 80 P. 27 R. Befund unverändert.

„ 20 „ 38,8 T. 77 P. 26 R. Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung quantitativ lebhafter, Reibegeräusche links stärker. Darmperistaltik angeregter.

„ 30 „ 38,8 T. 74 P. 26 R. Herzschlag wie vorher, kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmbewegung wie zuvor, lebhafter.

„ 40 „ 38,8 T. 72 P. 26 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmbewegung wie zuvor, lebhaft.

„ 50 „ 38,8 T. 72 P. 26 R. Befund wie nach 40 Min.

„ 60 „ 38,8 T. 73 P. 26 R. Herzschlag wieder schwächer. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung normal. Darmperistaltik noch ziemlich lebhaft.

„ 70 „ 38,8 T. 76 P. 27 R. Befund wie nach 60 Min.

„ 90 „ 39,1 T. 80 P. 26 R. Befund wie vor der Injektion.

„ 120 „ 39,0 T. 81 P. 27 R. Befund unverändert.

Kotabsatz an diesem Tage fünfmal. Kot normal.

Schwellung der Injektionsstelle, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke bis 50 Min. Anregung der Pansen- und Darmbewegung. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht beeinflußt. Schwellung an der Injektionsstelle.

10. Versuch. Dieselbe Kuh.

Untersuchung vor der Injektion:

38,4 T. 76 P. 20 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig kräftig. Konjunktiven blaß. Wiederkauen, Pansen- und Darmbewegung normal. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 8 ccm Klonein:

Nach 10 Min. 38,4 T. 74 P. 20 R. Befund unverändert.

„ 20 „ 38,4 T. 71 P. 20 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung ausgiebiger, Pansengeräusche lebhafter. Darmperistaltik lebhafter.

„ 30 „ 38,4 T. 71 P. 20 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung qualitativ sehr angeregt. Darmgeräusche lebhaft.

„ 40 „ 38,4 T. 70 P. 20 R. Herzschlag wie vorher, kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmbewegungen unvermindert lebhaft.

„ 50 „ 38,6 T. 73 P. 20 R. Herzschlag schwächer. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmtätigkeit lebhaft, wie zuvor.

„ 60 „ 38,5 T. 73 P. 21 R. Herzschlag mäßig kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung normal. Darmgeräusche noch ziemlich lebhaft.

„ 70 „ 38,7 T. 76 P. 21 R. Befund wie vor der Injektion.

„ 90 „ 38,7 T. 78 P. 21 R. Befund unverändert.

„ 120 „ 38,6 T. 79 P. 20 R. „ „

Kotabsatz an diesem Tage sechsmal. Kot normal.

Schwellung der Injektionsstelle, nach ca. 24 Stunden verschwunden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulszahl und Zunahme der Pulsstärke bis 40 Min. Anregung der Pansen- und Darmbewegung. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

11. Versuch. Kuh, gelbscheckig, erzgebirgisches Fleckvieh, zirka 5 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,3 T. 54 P. 17 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig kräftig. Konjunktiven blaß. 3—4 Pansenbewegungen innerhalb 2 Min. Knisternde Geräusche links, rechts zeitweise glucksende Darmgeräusche. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 5 ccm Klonein:

Nach 5 Min.	—	54 P.	—	Keine Veränderung wahrnehmbar.
„ 10 „	38,3 T.	53 P.	17 R.	Herzschlag, Konjunktiven und Pansenperistaltik unverändert. Knisternde Geräusche, links etwas lebhafter, rechts keine Veränderung.
„ 15 „	—	54 P.	—	Befund wie nach 10 Min.
„ 20 „	38,3 T	52 P.	16 R.	Keine Veränderung in Bezug auf Herzschlag, Konjunktiven und Pansenbewegung. Darmgeräusche rechts etwas lebhafter.
„ 25 „	—	53 P.	—	Befund unverändert.
„ 30 „	38,3 T.	52 P.	16 R.	Keine Veränderung, knisternde Geräusche linkerseits und Darmgeräusche rechterseits wie vor der Injektion.
„ 35 „	—	54 P.	17 R.	Befund wie vor der Injektion.
„ 40 „	38,4 T.	54 P.	16 R.	Befund unverändert.
„ 45 „	—	54 P.	—	Keine Veränderungen.
„ 50 „	38,4 T.	56 P.	18 R.	Tier beginnt wiederzukauen. Ein unter denselben Bedingungen gehaltenes Kontrolltier kaut ebenfalls wieder. Sonst keinerlei Veränderungen.
„ 60 „	38,4 T.	57 P.	18 R.	Derselbe Befund. Während des Wiederkauens zeitweise Rülpsen.
„ 70 „	38,4 T.	56 P.	17 R.	Befund unverändert. Tier legt sich.

Nach 90 Min. 38,5 T. 58 P. 19 R. Keinerlei Veränderungen wahrzunehmen.

„ 120 „ 38,3 T. 55 P. 16 R. Befund normal.

Schwellung der Injektionsstelle, Tier schüttelt anfangs öfters mit dem Kopf und hält ihn schief. Schwellung schmerzhaft, Tier weicht bei Druck darauf aus. Nach ca. 20 Stunden Schwellung verschwunden.

Resultat: Keinerlei Einfluß auf Herz, Konjunktiven, Magen- und Darmperistaltik. Kot wird nicht abgesetzt. Allgemeinbefinden nicht gestört. Reaktion an der Injektionsstelle.

12. Versuch: Kuh, schwarzbunt, Holländer, ca. 7 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,9 T. 74 P. 29 R. Allgemeinbefinden leidlich. Herzschlag mäßig. Konjunktiven gering injiziert, Pansentätigkeit normal, knisternde Reibegeräusche in geringer Stärke vorhanden. Darmtätigkeit träge. Kot weich.

Untersuchung nach der Injektion von 5 ccm Klonein:

Nach 10 Min. — 72 P. — Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit wenig lebhafter, Reibegeräusche etwas verstärkt. Darmtätigkeit träge wie zuvor.

„ 20 „ — 67 P. — Herzschlag etwas kräftiger, Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung wie zuvor, etwas lebhafter. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.

„ 30 „ — 70 P. — Herzschlag nicht kräftiger als vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung wieder träger. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.

Nach 40 Min.	—	72 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung zeitweise etwas reger, Reibegeräusche von Zeit zu Zeit etwas lebhafter.
„ 50 „	—	71 P.	—	Befund unverändert.
„ 60 „	38,9 T.	72 P.	27 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung träge, wie vor der Injektion. Darmtätigkeit schwach.
„ 80 „	—	73 P.	—	Befund wie nach 60 Min.
„ 100 „	—	72 P.	—	Befund unverändert.
„ 120 „	39,1 T.	75 P.	29 R.	Befund unverändert.

Schmerzhafte Schwellung der Injektionsstellen, die am nächsten Tage verschwunden ist.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke bis 20 Min. Mäßige Anregung der Magen- und Darmperistaltik bis 30—40 Min. anhaltend. Allgemeinbefinden nicht verändert. Schwellung der Injektionsstelle.

13. Versuch: Kuh, böhmische Rückenschecke, ca. 6 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,9 T.	49 P.	16 R.	Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Pansenbewegung normal, linkerseits knisternde Geräusche, rechts Darmgeräusche schwach.

Untersuchung nach der Injektion von 8 ccm Klonein:

Nach 5 Min.	—	49 P.	—	Keine Veränderung wahrnehmbar.
„ 10 „	38,9 T.	47 P.	16 R.	Herzschlag, Konjunktiven und Pansenbewegung unverändert. Knisternde Reibegeräusche links etwas stärker, rechts unverändert.
„ 15 „	—	47 P.	—	Herzschlag etwas voller. Konjunktiven und Pansentätigkeit unverändert, lebhafte Reibegeräusche links, zeitweise rechts Darmgeräusche gurgelnd.

Nach 20 Min.	38,9 T.	47 P.	16 R.	Herzschlag nicht stärker als vor der Injektion. Konjunktiven und Pansenbewegung nicht verändert. Reibegeräusche links und Darmgeräusche rechts wie vorher.
„ 25 „	—	48 P.	—	Befund wie nach 20 Min.
„ 30 „	38,9 T.	48 P.	16 R.	Befund unverändert.
„ 35 „	—	47 P.	—	Keine Veränderung in bezug auf Herzschlag, Konjunktiven und Pansentätigkeit. Reibegeräusche links wie vor der Injektion. Darmgeräusche rechts gurgelnd.
„ 40 „	38,9 T.	48 P.	16 R.	Keine Veränderung. Tier beginnt zu fressen.
„ 50 „	38,9 T.	50 P.	17 R.	Befund wie vor der Injektion.
„ 60 „	38,9 T.	49 P.	16 R.	Befund unverändert. Kot wird abgesetzt, normal.
„ 70 „	38,9 T.	49 P.	15 R.	Befund unverändert.
„ 90 „	38,9 T.	50 P.	17 R.	„ „
„ 120 „	38,9 T.	52 P.	17 R.	Tier kaut wieder, Kontrolltier ebenfalls, sonst keine Veränderungen.

Schwellung an der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach zirka 20 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringe Zunahme der Pulsstärke. Geringe Anregung der Magen- und Darmbewegung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Reaktion an der Injektionsstelle.

14. Versuch. Kuh, braun, Voigtländer, ca. 6 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,5 T.	55 P.	19 R.	Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven blaßrot. Pansenbewegung normal. Linkerseits knisternde Reibegeräusche. Rechts schwache Darmgeräusche. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 8 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	57 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit stärker, jedoch nicht schneller. Darmgeräusche unverändert.
„	10 „	38,5 T.	53 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit wie vorher, knisternde Reibegeräusche stärker. Darmgeräusche zeitweise gurgelnd.
„	15 „	—	52 P.	—	Derselbe Befund wie nach 10 Min.
„	20 „	38,5 T.	53 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmtätigkeit träger.
„	25 „	—	53 P.	—	Keine Veränderung wahrzunehmen. Es wird Kot abgesetzt. Beschaffenheit normal.
„	30 „	38,5 T.	53 P.	18 R.	Befund unverändert.
„	35 „	—	54 P.	—	Herzschlag, Konjunktiven und Pansentätigkeit nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise lebhafter.
„	40 „	38,5 T.	53 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit wieder etwas lebhafter, knisternde Reibegeräusche links stärker. Darmgeräusche zeitweise lebhafter.
„	45 „	—	53 P.	—	Befund unverändert. Tier frißt.
„	50 „	38,5 T.	54 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik wie vor der Injektion.
„	60 „	38,6 T.	56 P.	19 R.	Befund unverändert. Tier frißt.
„	80 „	38,5 T.	54 P.	17 R.	„ „
„	100 „	38,5 T.	55 P.	18 R.	„ „
„	120 „	38,6 T.	57 P.	18 R.	„ „ Tier kaut wieder.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Keine Einwirkung auf Herz und Konjunktiven. Anregung der Pansen- und Darmbewegung. Normaler Kotabsatz. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

15. Versuch. Kuh, schwarzbunt, Ostfriese, ca. 5 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,4 T. 53 P. 18 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Pansenbewegung normal. Linkerseits knisternde Reibegeräusche, rechts schwache Darmgeräusche. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 5 Min.	—	54 P.	— Keine Veränderung.
„ 10 „	38,4 T.	53 P. 17 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit qualitativ stärker, quantitativ wie sonst. Reibegeräusche links stärker. Darmgeräusche rechts gurgelnd.
„ 15 „	—	51 P. 17 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit und Darmgeräusche wie vorher, lebhafter.
„ 20 „	38,4 T.	52 P. 17 R.	Derselbe Befund wie nach 15 Min. Tier frißt vorgehaltenes Futter mit regem Appetit.
„ 25 „	—	53 P. 16 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit noch ziemlich lebhaft. Darmgeräusche wieder schwächer.
„ 30 „	38,4 T.	53 P. 16 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit an Lebhaftigkeit nachgelassen. Darmgeräusche rechts wieder lebhafter.
„ 35 „	—	52 P.	— Derselbe Befund wie nach 30 Min.
„ 40 „	38,4 T.	53 P. 16 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit wieder ein wenig lebhafter. Darmgeräusche unverändert.
„ 45 „	—	53 P.	— Befund wie vor der Injektion.

Nach 50 Min. 38,4 T. 52 P. 16 R. Keine Veränderungen wahrnehmbar.
„ 60 „ 38,5 T. 54 P. 17 R. Befund unverändert.
„ 80 „ 38,5 T. 54 P. 17 R. „ „
„ 100 „ 38,5 T. 56 P. 19 R. Tier kaut wieder. Kontrolltier ebenfalls, sonst keine Veränderungen.
„ 120 „ 38,5 T. 57 P. 18 R. Keine Veränderungen.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden verschwunden.

Resultat: Herzschlag und Konjunktiven unbeeinflußt. Geringe Anregung der Magen- und Darmperistaltik. Kein Kotabsatz. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

16. Versuch. Kuh, braun, Ostfriese, ca. 6 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,0 T. 48 P. 15 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag voll. Konjunktiven blaßrot. Pansenbewegung normal. Linkerseits knisternde Reibegeräusche, rechts glucksende Darmgeräusche. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 5 Min. — 48 P. — Keine Veränderung wahrzunehmen.
„ 10 „ 38,0 T. 48 P. 15 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung stärker, Geräusche lebhafter. Darmperistaltik angeregt, Geräusche gurgelnd.
„ 15 „ — 47 P. — Herzschlag ein wenig kräftiger. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmtätigkeit wie zuvor, lebhaft.
„ 20 „ 38,0 T. 46 P. 15 R. Herzschlag nicht stärker wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmtätigkeit unvermindert lebhaft.
„ 25 „ — 47 P. — Befund unverändert. Tier frißt vorgehaltenes Futter.

Nach	30 Min.	38,0 T.	46 P.	15 R.	Befund unverändert.
„	35 „	—	46 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit träger. Darmgeräusche dauern an.
„	40 „	38,0 T.	47 P.	15 R.	Befund unverändert.
„	45 „	—	47 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit zeitweise wieder etwas lebhafter. Darmgeräusche gurgelnd.
„	50 „	38,0 T.	46 P.	15 R.	Befund unverändert.
„	60 „	38,0 T.	46 P.	15 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmtätigkeit wie vor der Injektion.
„	70 „	38,1 T.	48 P.	16 R.	Befund unverändert.
„	90 „	38,1 T.	47 P.	15 R.	Befund unverändert. Tier setzt Kot ab. Beschaffenheit normal.
„	100 „	38,1 T.	46 P.	15 R.	Befund normal. Tier legt sich.
„	120 „	38,2 T.	49 P.	17 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringe Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Pansen- und Darmbewegung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

17. Versuch. Kuh, schwarzbunt, Holländer, ca. 7 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,3 T.	51 P.	14 R.	Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven blaß. Pansenbewegung normal. Knisternde Reibegeräusche links. Darmgeräusche glucksend, schwach. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 15 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	52 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung qualitativ stärker, Geräusche lebhafter. Darmgeräusche unverändert.

Nach	10 Min.	38,3 T.	49 P.	14 R.	Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung wie zuvor, lebhafter. Darmgeräusche gurgelnd.
„	15 „	—	48 P.	—	Derselbe Befund wie nach 10 Min.
„	20 „	38,3 T.	47 P.	15 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmtätigkeit wie zuvor, lebhaft.
„	25 „	—	48 P.	14 R.	Befund unverändert.
„	30 „	38,3 T.	47 P.	14 R.	Herzschlag an Stärke verloren, doch noch kräftiger als vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik unvermindert lebhaft.
„	35 „	—	48 P.	—	Derselbe Befund wie nach 30 Min. Tier beginnt wiederzukauen (siehe nach 45 Min.).
„	40 „	38,3 T.	48 P.	14 R.	Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhaft. Darmperistaltik träge.
„	45 „		49 P.	14 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung lebhaft. Darmgeräusche zeitweise wieder lebhafter. Kontrolltier kaut ebenfalls wieder.
„	50 „	38,3 T.	49 P.	14 R.	Befund unverändert.
„	60 „	38,3 T.	50 P.	14 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung wie vor der Injektion, nicht lebhafter. Darmgeräusche zeitweise lebhafter.
„	70 „	38,3 T.	49 P.	14 R.	Befund wie vor der Injektion.
„	80 „	38,3 T.	49 P.	14 R.	Befund unverändert. Tier legt sich.
„	120 „	38,5 T.	51 P.	16 R.	Befund normal.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringe Abnahme der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Pansen- und Darmtätigkeit, vorübergehend. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

18. Versuch. Kuh, Simmenthaler, ca. 6 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,7 T. 58 P. 19 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven mattrot. Pansenbewegung normal, linkerseits knisternde Reibegeräusche hörbar. Darmgeräusche schwach, dumpf. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach 5 Min.	—	56 P.	—	Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung qualitativ lebhafter, Reibegeräusche stärker. Darmgeräusche verstärkt.
„ 10 „	38,7 T.	53 P.	19 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung wie vorher, lebhaft. Darmgeräusche gurgelnd.
„ 15 „	—	50 P.	—	Derselbe Befund wie nach 10 Min.
„ 20 „	38,7 T.	51 P.	19 R.	Befund unverändert.
„ 25 „	—	50 P.	—	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung sehr lebhaft. Geräusche sehr stark. Darmgeräusche lebhaft.
„ 30 „	38,7 T.	52 P.	19 R.	Befund unverändert. Zeitweise Rülpsen ohne Wiederkauen.
„ 35 „	—	53 P.	—	Derselbe Befund.
„ 40 „	38,7 T.	53 P.	18 R.	Herzschlag an Stärke verloren, jedoch noch kräftiger als vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik immer noch sehr lebhaft.

Nach	45 Min.	—	55 P.	— Befund unverändert.
„	50 „	38,7 T.	55 P.	18 R. Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung hat nachgelassen, nicht stärker als normal. Darmgeräusche gurgelnd.
„	55 „	—	54 P.	— Derselbe Befund.
„	60 „	38,7 T.	55 P.	18 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit zeitweise wieder lebhafter. Darmgeräusche schwach, dumpf.
„	65 „	—	55 P.	— Befund unverändert.
„	70 „	38,7 T.	55 P.	18 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit normal. Darmperistaltik träge.
„	90 „	38,8 T.	57 P.	19 R. Befund wie vor der Injektion.
„	100 „	38,8 T.	56 P.	18 R. Befund unverändert.
„	120 „	38,7 T.	55 P.	17 R. „ „ Tier liegt.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke bis 30—35 Min. Anregung der Magen- und Darmperistaltik. Keine Kotentleerungen. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

Uebersicht der Versuchsreihe A, II.

Diese Versuche am gesunden Rind haben, ausgenommen bei der angewandten kleinsten Dosis, eine Beeinflussung der Herzaktion, Abfall der Pulsfrequenz, Zunahme der Pulsstärke ergeben. Konjunktiven sind unverändert geblieben. Pansentätigkeit ist qualitativ, nicht aber quantitativ stärker angeregt worden. Ebenso ist die Darmperistaltik lebhafter.

Temperatur und Atmung sind nicht verändert.

Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört worden.

Schmerzhafte Schwellungen der Injektionsstellen sind stets vorhanden.

III. Ziege und Schaf.

19. Versuch. Kastrierter Ziegenbock, ca. 1¼ Jahr alt, 21 kg Lebendgewicht.

Untersuchung vor der Injektion:

39,1 T. 90 P. 26 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven blaß. Pansen- und Darmperistaltik normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 0,5 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 39,1 T. 90 P. 27 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung normal. Darmperistaltik etwas lebhafter.

„ 10 „ 39,1 T. 86 P. 26 R. Herzschlag stärker. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung normal. Darmgeräusche lebhaft.

„ 15 „ 39,1 T. 85 P. 26 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung angeregt, Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche lebhaft.

„ 20 „ 39,1 T. 87 P. 26 R. Herzschlag wie vor der Injektion, mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung bleibt angeregt. Rülpsen, Wiederkauen hält an. Darmgeräusche weniger lebhaft.

„ 25 „ 39,1 T. 88 P. 26 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung träger, selten Rülpsen. Darmgeräusche schwach.

„ 30 „ 39,1 T. 87 P. 25 R. Keinerlei Veränderungen in Bezug auf Herzschlag, Konjunktiven noch Pansenbewegung. Darmgeräusche wieder etwas lebhafter.

„ 35 „ 39,1 T. 89 P. 24 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung zeitweise etwas lebhafter, selten Rülpsen Darmbewegungen etwas lebhafter.

Nach 40 Min.	39,1 T.	88 P.	25 R.	Derselbe Befund wie nach 35 Min.
„ 45 „	39,1 T.	88 P.	25 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung normal, Rülpsen sistiert. Darmbewegung lebhafter. Tier frißt.
„ 50 „	39,1 T.	89 P.	24 R.	Keinerlei Veränderung wahrnehmbar.
„ 55 „	39,1 T.	91 P.	26 R.	Keine Veränderung in Bezug auf Herzschlag, Konjunktiven und Pansentätigkeit. Darmgeräusche schwach.
„ 60 „	39,1 T.	90 P.	25 R.	Derselbe Befund.
„ 63 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt. Menge gering, Beschaffenheit normal.
„ 70 „	39,1 T.	90 P.	25 R.	Befund unverändert. Tier legt sich.
„ 90 „	39,1 T.	88 P.	23 R.	„ „
„ 120 „	39,0 T.	89 P.	24 R.	„ „

Schwellung an der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach zirka 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke bis 15—20 Min. Mäßige Anregung der Pansen- und Darmbewegung. Kotabsatz nach 1 Stunde. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

20. Versuch. Derselbe Ziegenbock.

Untersuchung vor der Injektion:

39,2 T.	92 P.	27 R.	Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig kräftig. Konjunktiven mattrot. Pansen- und Darmperistaltik vorhanden, normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 0,8 ccm Klonein:

Nach 5 Min.	39,2 T.	93 P.	28 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung etwas lebhafter. Darmgeräusche gurgelnd.

Nach 10 Min. 39,2 T. 90 P. 27 R. Herzschlag ein wenig kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhaft. Darmgeräusche laut, auf ca. $^3/_4$ m Entfernung hörbar.

„ 15 „ 39,2 T. 88 P. 26 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhafter, öfteres Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche lebhaft.

„ 20 „ 39,2 T. 90 P. 26 R. Herzschlag schwächer, wie vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung weniger lebhaft, Rülpsen selten. Darmbewegung schwach.

„ 30 „ 39,2 T. 90 P. 26 R. Keinerlei Veränderung wahrnehmbar.

„ 35 „ 39,2 T. 91 P. 26 R. Herzschlag, Konjunktiven und Pansenbewegung unverändert. Darmperistaltik etwas lebhafter.

„ 40 „ 39,2 T. 90 P. 26 R. Keine Veränderung in Bezug auf Herzschlag, Konjunktiven und Pansentätigkeit. Darmgeräusche zeitweise sehr lebhaft, auf zirka 1 m Entfernung hörbar.

„ 45 „ 39,2 T. 90 P. 25 R. Derselbe Befund.

„ 50 „ 39,2 T. 91 P. 25 R. Herzschlag, Konjunktiven und Pansentätigkeit unverändert. Darmgeräusche schwach.

„ 55 „ 39,2 T. 90 P. 25 R. Befund unverändert. Tier legt sich.

„ 60 „ 39,1 T. 89 P. 23 R. „ „ Tier frißt.

„ 90 „ 39,3 T. 93 P. 26 R. „ „

„ 120 „ 39,2 T. 90 P. 24 R. „ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Geringer, vorübergehender Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Mäßige Anregung der Pansentätigkeit, ebenso der Darmtätigkeit ohne Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

21. Versuch. Derselbe Ziegenbock.

Untersuchung vor der Injektion:

39,0 T. 88 P. 25 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig kräftig. Konjunktiven blaß. Pansen- und Darmperistaltik vorhanden, normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 1 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	39,0 T. 90 P. 26 R.	Befund unverändert.
„	10 „	39,0 T. 84 P. 25 R.	Herzschlag stärker. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung angeregt, öfteres Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche sehr lebhaft, gurgelnd.
„	15 „	39,0 T. 82 P. 25 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansen und Darmbewegung wie vorher sehr lebhaft.
„	20 „	39,0 T. 82 P. 24 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit weniger lebhaft. Rülpsen seltener. Darmperistaltik fortgesetzt sehr lebhaft.
„	23 „	— — —	Kot wird abgesetzt. Menge gering. Beschaffenheit normal.
„	25 „	39,0 T. 85 P. 26 R.	Herzschlag schwächer. Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit nicht lebhafter als normal. Darmgeräusche schwächer.
„	30 „	39,0 T. 84 P. 25 R.	Herzschlag mäßig stark, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit zeitweise etwas lebhafter, selten Rülpsen. Darmgeräusche schwach.
„	35 „	39,0 T. 87 P. 26 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit normal. Darmgeräusche wieder lebhafter, zeitweise sehr laut.

Nach 40 Min. 39,0 T. 88 P. 26 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit normal. Darmgeräusche lebhaft. Tier frißt.

„ 45 „ 39,0 T. 87 P. 25 R. Derselbe Befund wie nach 40 Min.

„ 50 „ 39,0 T. 87 P. 25 R. Keine Veränderung in Bezug auf Herzschlag, Konjunktiven und Pansentätigkeit. Darmgeräusche weniger lebhaft, zeitweise etwas stärker, aufflackernd.

„ 60 „ 39,0 T. 89 P. 26 R. Keine Veränderung, Darmgeräusche schwach.

„ 70 „ 39,0 T. 88 P. 25 R. Derselbe Befund.

„ 90 „ 39,1 T. 91 P. 27 R. Befund unverändert.

„ 120 „ 39,0 T. 89 P. 24 R. „ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Pansen- und Darmtätigkeit. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

22. Versuch. Derselbe Ziegenbock.

Untersuchung vor der Injektion:

39,4 T. 95 P. 28 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven rosa. Pansen- und Darmtätigkeit normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 2 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 39,4 T. 94 P. 28 R. Herzschlag verstärkt. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit nicht verändert. Darmbewegung etwas lebhafter.

„ 10 „ 39,4 T. 87 P. 28 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit lebhafter, Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche sehr lebhaft.

Nach	15 Min.	39,4 T. 84 P. 27 R.	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven unverändert. Lebhafte Pansenbewegung, öfteres Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche laut, auf ca. 1 m Entfernung hörbar.
„	20 „	39,4 T. 85 P. 27 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmperistaltik unvermindert lebhaft.
„	25 „	39,4 T. 87 P. 27 R.	Herzschlag an Stärke nachgelassen. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung träger. Darmgeräusche unvermindert lebhaft und laut.
„	30 „	39,4 T. 87 P. 27 R.	Herzschlag kaum stärker als vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung träge. Rülpsen sistiert. Darmbewegungen sehr lebhaft. Kot wird abgesetzt. Menge gering. Beschaffenheit normal.
„	35 „	39,4 T. 90 P. 27 R.	Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit träge. Darmbewegung weniger lebhaft.
„	40 „	39,4 T. 91 P. 27 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung etwas lebhafter, zeitweise Rülpsen. Darmgeräusche wieder lebhafter.
„	45 „	39,4 T. 90 P. 26 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung träge, Rülpsen sistiert. Darmgeräusche noch ziemlich lebhaft. Tier beginnt zu fressen.
„	50 „	39,4 T. 93 P. 28 R.	Keine Veränderungen in Bezug auf Herzschlag, Konjunktiven und Pansentätigkeit. Darmgeräusche zeitweise laut, aufflackernd.

Nach 60 Min. 39,1 T. 92 P. 28 R. Herzschlag, Konjunktiven und Pansentätigkeit nicht verändert. Darmgeräusche schwach. Tier frißt.

„ 70 „ 39,5 T. 96 P. 28 R. Keine Veränderung. Tier frißt.

„ 90 „ 39,4 T. 93 P. 25 R. Keine Veränderung. Tier hat sich nach ca. 80 Min. gelegt.

„ 120 „ 39,4 T. 92 P. 23 R. Keine Veränderung.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 15—20 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 20 Min. Anregung der Pansen- und Darmtätigkeit. Keine eigentliche Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

23. Versuch. Derselbe Ziegenbock.

Untersuchung vor der Injektion:

39,1 T. 92 P. 25 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig stark, ruhig. Konjunktiven mattrot. Pansen- und Darmperistaltik normal. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 4 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 39,1 T. 92 P. 25 R. Herzschlag stärker. Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit normal. Darmbewegung lebhafter.

„ 10 „ 39,1 T. 85 P. 25 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit ein wenig angeregter. Darmgeräusche laut, auf ca. $^3/_4$ m Entfernung hörbar.

„ 15 „ 39,1 T. 81 P. 24 R. Herzschlag sehr stark, pochend. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit lebhafter, zuweilen Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche unvermindert laut.

Nach	20 Min.	39,1 T.	82 P.	24 R.	Herzschlag wie zuvor, sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmtätigkeit sehr lebhaft.
„	22 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt, größere Menge, Beschaffenheit normal.
„	25 „	39,1 T.	82 P.	24 R.	Herzschlag immer noch sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung sehr lebhaft, Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche schwach, kaum stärker als normal.
„	30 „	39,1 T.	84 P.	25 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit träger, Rülpsen in größeren Pausen. Darmgeräusche wieder lebhaft.
„	35 „	39,1 T.	85 P.	24 R.	Herzschlag ruhiger. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung träge. Darmgeräusche lebhaft, zeitweilig sehr laut.
„	40 „	39,1 T.	87 P.	24 R.	Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmtätigkeit nicht verändert. Tier beginnt zu fressen.
„	45 „	39,1 T.	90 P.	24 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit träge. Rülpsen sistiert. Darmgeräusche vermindert, schwach.
„	50 „	39,1 T.	89 P.	25 R.	Derselbe Befund wie nach 45 Min., nur zeitweise etwas lebhaftere Darmgeräusche.
„	60 „	39,1 T.	89 P.	24 R.	Befund unverändert.
„	70 „	39,1 T.	91 P.	26 R.	Befund unverändert. Darmgeräusche schwach.
„	90 „	39,1 T.	90 P.	25 R.	Keinerlei Veränderung. Tier legt sich.
„	120 „	39,0 T.	89 P.	23 R.	Keinerlei Veränderung.

Schwellung an der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 25 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 20—25 Min. Anregung der Pansen- und Darmperistaltik. Kotabgang. Keine eigentliche Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

24. Versuch. Derselbe Ziegenbock.

Untersuchung vor der Injektion:

39,2 T. 93 P. 23 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig stark, deutlich. Konjunktiven mattrot. Pansen- und Darmtätigkeit vorhanden, normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 6 ccm Klonein (an zwei Stellen):

Nach 5 Min. 39,2 T. 91 P. 23 R. Herzschlag etwas stärker, voller. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung etwas lebhafter. Darmgeräusche gurgelnd.

„ 10 „ 39,2 T. 83 P. 23 R. Herzschlag verstärkt, kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhaft, öfteres Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche laut.

„ 15 „ 39,2 T. 84 P. 22 R. Herzschlag pochend. Konjunktiven nicht verändert. Lebhafte Pansenbewegung wie zuvor, ebenso Darmgeräusche unvermindert laut.

„ 20 „ 39,3 T. 82 P. 23 R. Herzschlag wie zuvor, pochend. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmbewegung unvermindert sehr lebhaft.

„ 25 „ 39,2 T. 83 P. 23 R. Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung läßt etwas an Lebhaftigkeit nach, Rülpsen und Wiederkauen seltener. Darmgeräusche unverändert sehr laut.

Nach 26 Min. — — — Kot wird abgesetzt. Beschaffenheit normal.

„ 30 „ 39,2 T. 83 P. 24 R. Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung wieder etwas lebhafter. Darmgeräusche vermindert.

„ 35 „ 39,2 T. 83 P. 23 R. Herzschlag noch kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhaft. Darmgeräusche wieder lebhafter, zeitweise laut.

„ 40 „ 39,2 T. 87 P. 24 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhaft. Rülpsen und Wiederkauen. Darmgeräusche träger.

„ 45 „ 39,2 T. 88 P. 23 R. Herzschlag an Stärke verloren. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung weniger lebhaft. Rülpsen selten. Darmgeräusche träge.

„ 50 „ 39,2 T. 90 P. 23 R. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmbewegung träge. Tier frißt.

„ 60 „ 39,2 T. 90 P. 23 R. Herzschlag, Konjunktiven und Pansenbewegung unverändert. Darmgeräusche wieder etwas lebhafter, zeitweise laut, aufflackernd.

„ 70 „ 39,2 T. 91 P. 23 R. Befund wie vor der Injektion. Tier frißt.

„ 90 „ 39,3 T. 94 P. 25 R. Befund unverändert. Tier legt sich.

„ 120 „ 39,2 T. 91 P. 22 R. „ „

Schwellung an den Injektionsstellen, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 20—30 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 35 Min. Anregung der Pansen- und Darmtätigkeit. Abgang von Kot. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstellen.

25. Versuch: Derselbe Ziegenbock.

Untersuchung vor der Injektion:

39,0 T. 92 P. 24 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag deutlich. Konjunktiven blaß. Pansen- und Darmperistaltik normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein (an zwei Stellen des Halses):

Nach	5 Min.	39,0 T. 89 P. 23 R.	Herzschlag verstärkt. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit lebhafter, ebenso Darmgeräusche.
„	10 „	39,0 T. 82 P. 23 R.	Herzschlag laut, pochend, Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit sehr angeregt, öfteres Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche kollernd, deutlich auf ca. 1 m Entfernung hörbar.
„	15 „	39,0 T. 80 P. 24 R.	Herzschlag wie zuvor, pochend. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik wie vorher, sehr lebhaft.
„	20 „	39,0 T. 81 P. 23 R.	Herzschlag unvermindert stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmtätigkeit andauernd sehr lebhaft.
„	25 „	39,0 T. 81 P. 23 R.	Derselbe Befund wie nach 20 Min.
„	30 „	39,0 T. 82 P. 23 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik unvermindert lebhaft.
„	35 „	39,0 T. 81 P. 23 R.	Derselbe Befund wie nach 30 Min.
„	40 „	39,0 T. 84 P. 23 R.	Herzschlag nicht mehr so stark. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung träger, Rülpsen selten. Darmgeräusche unvermindert lebhaft.
„	43 „	— — —	Kot wird abgesetzt. Beschaffenheit normal.

Nach 45 Min. 39,0 T. 85 P. 23 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit träge, ebenso Darmbewegung schwach. Tier beginnt zu fressen.

„ 50 „ 39,0 T. 88 P. 23 R. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit träge. Darmgeräusche zeitweise wieder etwas lebhafter.

„ 55 „ 39,0 T. 87 P. 23 R. Derselbe Befund wie nach 50 Min. Tier frißt.

„ 60 „ 39,0 T. 90 P. 23 R. Befund unverändert, nur Darmgeräusche zeitweise sehr laut.

„ 70 „ 39,0 T. 89 P. 23 R. Befund wie vor der Injektion. Tier frißt.

„ 90 „ 39,0 T. 91 P. 23 R. Befund unverändert. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.

„ 100 „ 39,0 T. 90 P. 24 R. Befund normal.

„ 120 „ 39,1 T. 93 P. 25 R. „ „

Schwellung an den Injektionsstellen, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 30—35 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 25—30 Min. Anregung der Pansen- und Darmperistaltik. Kotabsatz. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstellen.

26. Versuch. Zwergschaf, ca. 1 Jahr alt, 12 kg Lebendgewicht.

Untersuchung vor der Injektion:

39,0 T. 96 P. 40 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag ruhig, mäßig stark. Konjunktiven mattrot gefärbt. Pansen- und Darmbewegungen vorhanden, normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 0,3 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 39,6 T. 98 P. 42 R. Herzschlag stark, aufgeregt. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmbewegungen unverändert.

Nach	10 Min.	39,2 T. 92 P. 41 R.	Herzschlag ruhiger, doch noch ziemlich stark. Konjunktiven unverändert. Oefteres Rülpsen. Zeitweise gurgelnde Darmgeräusche.
„	15 „	39,2 T. 91 P. 40 R.	Herzschlag ruhig, kräftig. Konjunktiven unverändert. Rülpsen. Darmgeräusche lebhaft.
„	25 „	39,2 T. 91 P. 40 R.	Herzschlag ruhig, kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung normal. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.
„	35 „	39,3 T. 94 P. 40 R.	Herzschlag ruhig, wie zuvor. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung normal. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter. Es wird eine geringe Menge Kot abgesetzt. Beschaffenheit desselben normal.
„	50 „	39,3 T. 94 P. 40 R.	Herzschlag ruhig, mäßig stark, Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmbewegungen normal. Appetit vorhanden, rege.
„	70 „	39,2 T. 95 P. 40 R.	Befund normal. Appetit rege.
„	90 „	39,3 T. 94 P. 40 R.	„ „

An der Einstichstelle reichlich pflaumenkerngroße, schmerzhafte, Schwellung, nach 16 Stunden abgeflacht, noch fühlbar, nach 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringer, vorübergehender Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Vorübergehende Anregung der Pansen- und Darmbewegung. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

27. Versuch. Dasselbe Schaf.

Untersuchung vor der Injektion:

39,2 T. 94 P. 42 R.	Allgemeinbefinden gut. Herzschlag ruhig. Konjunktiven blaßrot. Pansen- und Darmperistaltik normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 0,5 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	39,4 T.	90 P.	42 R.	Herzschlag etwas aufgeregt. Konjunktiven, Pansen- und Darmperistaltik nicht verändert.
„	10 „	39,3 T.	93 P.	40 R.	Herzschlag ruhiger, mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhafter, öfteres Rülpsen. Darmperistaltik unverändert.
„	15 „	39,3 T.	89 P.	40 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Lebhafte Pansenbewegung, Rülpsen. Zeitweise Darmgeräusche.
„	17 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt. Menge gering, Form noch normal, Konsistenz etwas weicher, als vor der Injektion.
„	20 „	39,3 T.	90 P.	40 R.	Herzschlag kräftig, Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung lebhaft. Rülpsen. Darmgeräusche weniger lebhaft.
„	30 „	39,3 T.	90 P.	40 R.	Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik normal.
„	33 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt. Menge gering, Form normal. Konsistenz normal. Feiner, schleimiger, glänzender Ueberzug.
„	40 „	39,3 T.	90 P.	40 R.	Herzschlag ruhig, mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik normal. Appetit vorhanden.
„	50 „	39,2 T.	92 P.	40 R.	Herzschlag ruhig, mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung normal. Zeitweise kurz andauernde Darmgeräusche. Appetit rege.
„	60 „	39,3 T.	92 P.	40 R.	Befund wie vor der Injektion.
„	70 „	39,2 T.	93 P.	40 R.	Befund normal.
„	90 „	39,2 T.	92 P.	40 R.	„ „

Schwellung an der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Geringer, vorübergehender Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Kurz andauernde Anregung der Pansen- und Darmbewegung mit geringer Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung an der Injektionsstelle.

28. Versuch. Dasselbe Schaf.

Untersuchung vor der Injektion:

39,6 T. 102 P. 43 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag ruhig. Konjunktiven rosarot. Pansen- und Darmperistaltik normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 0,8 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	39,7 T. 104 P. 44 R.	Herzschlag aufgeregt, stark. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung und Darmperistaltik normal.
„	10 „	39,5 T. 98 P. 42 R.	Herzschlag stark. Konjunktiven nicht verändert. Glucksende Darmgeräusche. Pansenbewegung normal.
„	13 „	— — —	Pansenbewegung lebhafter, Rülpsen.
„	20 „	39,4 T. 92 P. 41 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung lebhaft. Rülpsen. Darmgeräusche gurgelnd.
„	24 „	— — —	Kot wird entleert. Menge gering. Form und Konsistenz normal.
„	30 „	39,4 T. 93 P. 41 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmbewegungen weniger lebhaft. Rülpsen in größeren Pausen.
„	40 „	39,3 T. 95 P. 41 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung und Darmperistaltik normal. Rülpsen sistiert. Appetit vorhanden.

Nach 50 Min. 39,4 T. 95 P. 40 R. Herzschlag schwächer. Konjunktiven, Pansen- und Darmperistaltik nicht verändert.

„ 60 „ 39,4 T. 98 P. 40 R. Herzschlag normal stark. Konjunktiven, Pansen- und Darmperistaltik unverändert. Appetit rege.

„ 70 „ 39,4 T. 97 P. 41 R. Befund wie vor der Injektion.

„ 100 „ 39,4 T. 99 P. 40 R. Befund normal.

Schwellung an der Einstichtstelle, schmerzhaft, nach 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Herzstärke, ca. $^3/_4$ Stunde anhaltend. Anregung der Pansen- und Darmbewegung, $^1/_2$ Stunde anhaltend. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung an der Einstichstelle.

29. Versuch. Dasselbe Schaf.

Untersuchung vor der Injektion:

39,0 T. 97 P. 40 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag ruhig. Konjunktiven blaßrot. Pansen und Darmperistaltik normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 1 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 39,2 T. 99 P 41 R. Herzschlag etwas stärker. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung normal. Darmgeräusche wenig lebhafter.

„ 10 „ 39,2 T. 90 P. 40 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhafter, öfteres Rülpsen. Darmgeräusche lebhafter.

„ 15 „ 39,1 T. 89 P. 40 R. Befund wie nach 10 Min.

„ 20 „ 39,1 T. 92 P. 40 R. Herzschlag stark. Konjunktiven nicht verändert. Rülpsen, Pansen- und Darmbewegungen lebhaft.

„ 23 „ — — — Kot wird abgesetzt. Menge gering. Beschaffenheit normal.

Nach 30 Min. 39,1 T. 91 P. 40 R. Herzschlag ruhiger. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung normal, Rülpsen sistiert. Darmgeräusche vorhanden.

„ 35 „ 39,1 T. 91 P. 40 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik normal. Tier beginnt zu fressen.

„ 40 „ 39,1 T. 93 P. 40 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung normal. Darmgeräusche zeitweise lebhaft. Appetit rege.

„ 50 „ 39,1 T. 93 P. 40 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmperistaltik normal. Appetit rege.

„ 60 „ 39,1 T. 94 P. 40 R. Befund unverändert.

„ 70 „ 39,1 T. 96 P. 40 R. „ „

„ 90 „ 39,1 T. 98 P. 41 R. „ „

Schwellung an der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis zu 15 Min., dann wieder Zunahme, nach 70 Min. Frequenz wie vor der Injektion. Zunahme der Herzstärke, nach 30 Min. wieder normal. Anregung der Pansen- und Darmperistaltik, 30 Min. anhaltend. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung an der Injektionsstelle.

30. Versuch. Dasselbe Schaf.

Untersuchung vor der Injektion:

39,3 T. 96 P. 40 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag ruhig. Konjunktiven mattrosa. Pansen- und Darmtätigkeit vorhanden, normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 1,5 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 39,3 T. 95 P. 40 R. Herzschlag kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit normal. Darmgeräusche lebhafter.

Nach	10 Min.	39,4 T.	89 P.	40 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert, öfteres Rülpsen. Pansentätigkeit lebhafter. Gurgelnde Darmgeräusche auf kurze Entfernung hörbar.
„	15 „	39,3 T.	84 P.	40 R.	Herzschlag stark, pochend. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit lebhaft. Rülpsen. Wiederkauen. Darmgeräusche deutlich hörbar.
„	20 „	39,3 T.	85 P.	39 R.	Herzschlag stark. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmtätigkeit sehr lebhaft. Rülpsen und Wiederkauen hält an.
„	25 „	39,3 T.	88 P.	40 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit lebhaft. Rülpsen. Wiederkauen. Darmgeräusche weniger lebhaft.
„	27 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt. Menge gering. Beschaffenheit normal. Feiner, schleimiger, glänzender Ueberzug.
„	30 „	39,3 T.	88 P.	40 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit weniger lebhaft. Rülpsen in größeren Pausen. Darmgeräusche zeitweise lebhafter.
„	35 „	39,3 T.	91 P.	40 R.	Herzschlag ruhig. Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit normal. Rülpsen sistiert. Darmgeräusche zeitweise lebhaft.
„	40 „	39,3 T.	94 P.	40 R.	Herzschlag ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansentätigkeit normal. Darmgeräusche lebhafter, zeitweise deutlich auf geringe Entfernung hörbar. Appetit.
„	42 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt. Menge sehr gering. Beschaffenheit normal. Feiner, schleimiger Ueberzug.

Nach 45 Min. 39,3 T. 95 P. 40 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven unverändert. Pansentätigkeit normal. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter, aufflackernd.

„ 50 „ 39,3 T. 95 P. 40 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik wie vor der Injektion.

„ 60 „ 39,3 T. 95 P. 40 R. Befund unverändert.

„ 70 „ 39,3 T. 97 P. 40 R. „ „

„ 90 „ 39,2 T. 96 P. 40 R. „ „

Schwellung an der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis zu 15 Min., danach wieder Zunahme bis zu 70 Min. Zunahme der Herzstärke bis zu 20 Min., dann Beruhigung bis zu 35 Min., normal. Anregung der Pansen- und Darmbewegung. Keine eigentliche Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung an der Einstichstelle.

31. Versuch. Dasselbe Schaf.

Untersuchung vor der Injektion:

39,2 T. 96 P. 42 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag ruhig. Konjunktiven mattrot. Pansen- und Darmtätigkeit vorhanden, normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 2 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 39,2 T. 97 P. 41 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmperistaltik normal.

„ 10 „ 39,1 T. 90 P. 41 R. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhafter, Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche lebhaft, auf geringe Entfernung hörbar.

„ 15 „ 39,2 T. 87 P. 41 R. Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert, lebhafte Pansenbewegung, Rülpsen, Wiederkauen hält an. Lebhafte gurgelnde Darmgeräusche.

Nach	20 Min.	39,2 T.	87 P.	41 R.	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung weniger lebhaft. Rülpsen in größeren Pausen. Darmperistaltik lebhaft, Geräusche deutlich.
„	22 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt. Menge gering. Beschaffenheit normal.
„	25 „	39,2 T.	90 P.	42 R.	Herzschlag stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung wieder lebhafter, häufiges Rülpsen. Darmgeräusche deutlich.
„	30 „	39,2 T.	90 P.	42 R.	Herzschlag mäßig stark, ziemlich ruhig. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmperistaltik an Lebhaftigkeit nachgelassen. Rülpsen nur zeitweise.
„	35 „	39,2 T.	94 P.	42 R.	Herzschlag ruhig, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung wieder etwas lebhafter, öfteres Rülpsen, Darmbewegung gering.
„	40 „	39,2 T.	95 P.	42 R.	Herzschlag ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung träger. Rülpsen nur ganz selten. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter, aufflackernd.
„	50 „	39,2 T.	94 P.	41 R.	Herzschlag ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmperistaltik wie vor der Injektion. Tier frißt.
„	60 „	39,2 T.	95 P.	41 R.	Befund unverändert.
„	70 „	39,2 T.	96 P.	42 R.	„ „ Tier legt sich.
„	100 „	39,2 T.	97 P.	42 R.	„ „

Schwellung an der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis zu 15 Min., anhaltend weitere 5 Min., dann wieder Steigerung bis zu 60 Min. Zunahme der Herzstärke bis 20 Min., dann Beruhigung bis 35 Min., normal.

Anregung der Pansen- und Darmbewegung, vorübergehend. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung an der Injektionsstelle.

32. Versuch. Dasselbe Schaf

Untersuchung vor der Injektion:

39,3 T. 98 P. 43 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag ruhig. Konjunktiven blaßrot. Pansen- und Darmbewegung normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 4 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 39,4 T. 100 P. 44 R. Herzschlag aufgeregt. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmbewegung unverändert. Tier hat sich bei der Injektion aufgeregt.

„ 10 „ 39,3 T. 94 P. 43 R. Herzschlag stark. Konjunktiven ganz wenig dunkler. Pansenbewegung lebhaft, öfteres Rülpsen. Darmgeräusche gurgelnd, deutlich auf geringe Entfernung hörbar.

„ 15 „ 39,3 T. 89 P. 43 R. Herzschlag stark, pochend. Konjunktiven nicht verändert. Lebhafte Pansenbewegung, Rülpsen hält an. Darmbewegung wie vorher, sehr lebhaft.

„ 20 „ 39,3 T. 90 P. 43 R. Herzschlag noch sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung träger, Rülpsen nur zeitweise. Darmgeräusche noch deutlich hörbar. Tier frißt.

„ 25 „ 39,3 T. 90 P. 43 R. Herzschlag sehr stark. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung zeitweise lebhafter, Rülpsen in Pausen. Darmgeräusche lebhaft, deutlich hörbar.

„ 29 „ — — — Kot wird abgesetzt. Menge gering. Beschaffenheit normal. Feiner, schleimiger, glänzender Ueberzug.

Nach 35 Min. 39,3 T. 93 P. 43 R. Herzschlag ziemlich ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung nicht besonders lebhaft. Rülpsen ganz selten. Darmbewegung ruhig, zeitweise etwas lebhafter. Tier frißt.

„ 40 „ 39,3 T. 96 P. 43 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmperistaltik wie vorher.

„ 50 „ 39,3 T. 95 P. 43 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung normal. Darmgeräusche wieder etwas lebhafter.

„ 60 „ 39,3 T. 97 P. 42 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmperistaltik normal.

„ 70 „ 39,3 T. 96 P. 41 R. Herzschlag ruhig. Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmperistaltik wie vorher.

„ 90 „ 39,3 T. 96 P. 42 R. Befund unverändert, wie vor der Injektion.

„ 120 „ 39,3 T. 97 P. 42 R. Befund unverändert.

Die Injektion wurde an zwei Stellen vorgenommen, wobei sich das Tier mehr als bei den vorhergehenden Injektionen aufregte.

Schwellung an den Injektionsstellen, schmerzhaft, nach 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis zu 15 Min., dann wieder Steigerung. Zunahme der Herzstärke bis 30 Min., dann wieder Beruhigung. Anregung der Pansen- und Darmtätigkeit. Keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung an den Injektionsstellen.

33. Versuch. Dasselbe Schaf.

Untersuchung vor der Injektion:

39,2 T. 102 P. 40 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag ruhig, mäßig stark. Konjunktiven blaß. Pansen- und Darmtätigkeit normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 6 ccm Klonein (an zwei Stellen des Halses):

Nach	5 Min	39,2 T.	100 P. 39 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegungen werden lebhafter, Wiederkauen. Darmgeräusche lebhafter.
„	10 „	39,2 T.	92 P. 39 R.	Herzschlag kräftig, Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmtätigkeit wie vorher, lebhafter.
„	15 „	39,2 T.	90 P. 39 R.	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven unverändert. Lebhafte Pansenbewegung, öfteres Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche gurgelnd.
„	20 „	39,2 T.	87 P. 39 R.	Herzschlag wie zuvor, sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Lebhafte Pansenbewegung, Rülpsen, Wiederkauen halten an. Darmgeräusche auf ca. $^3/_4$ m Entfernung hörbar.
„	25 „	39,2 T.	90 P. 39 R.	Herzschlag immer noch sehr stark. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmtätigkeit unvermindert lebhaft.
„	30 „	39,2 T.	93 P. 40 R.	Herzschlag schwächer. Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmtätigkeit unvermindert. Tier frißt.
„	35 „	39,2 T.	92 P. 40 R.	Herzschlag ruhig, mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung zeitweise etwas lebhafter. Rülpsen selten. Darmbewegung wieder lebhafter.
„	40 „	39,2 T.	93 P. 40 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Von Zeit zu Zeit Rülpsen und Wiederkauen. Darmtätigkeit vermindert. Tier legt sich.

Nach 50 Min. 39,2 T. 99 P. 40 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Pansen- und Darmtätigkeit wie vor der Injektion.

„ 60 „ 39,2 T. 98 P. 40 R. Befund unverändert.

„ 70 „ 39,2 T. 103 P. 41 R. Keine Veränderungen wahrnehmbar.

„ 90 „ 39,2 T. 100 P. 40 R. Befund normal. Tier legt sich wieder.

„ 120 „ 39,3 T. 102 P. 39 R. Befund normal. Tier liegt noch.

Schwellung der Injektionsstellen, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 20 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 25 Min. Anregung der Pansen- und Darmbewegung, Rülpsen, kein Kotabsatz. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstellen.

34. Versuch. Dasselbe Schaf.

Untersuchung vor der Injektion:

39,0 T. 98 P. 38 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig kräftig. Konjunktiven blaß. Pansen- und Darmperistaltik normal. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein (an zwei Stellen des Halses):

Nach 5 Min. 39,1 T. 102 P. 41 R. Keinerlei Veränderungen wahrnehmbar.

„ 10 „ 39,1 T. 100 P. 40 R. Noch keinerlei Veränderungen zu bemerken.

„ 15 „ 39,1 T. 96 P. 40 R. Herzschlag stärker. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung lebhaft. Rülpsen, Wiederkauen. Darmgeräusche lebhafter.

„ 20 „ 39,1 T. 95 P. 40 R. Herzschlag stark. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung sehr lebhaft, oft Rülpsen. Darmgeräusche sehr lebhaft, auf ca. 1 m Entfernung hörbar.

Nach	25 Min.	39,1 T.	90 P. 40 R.	Herzschlag unvermindert stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung weniger lebhaft. Rülpsen sistiert. Darmgeräusche lebhaft. Tier frißt Heu.
„	30 „	39,1 T.	90 P. 39 R.	Herzschlag stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung wieder etwas lebhafter, zeitweise Rülpsen. Darmgeräusche lebhaft.
„	35 „	39,1 T.	93 P. 40 R.	Herzschlag noch ziemlich stark. Konjunktiven unverändert. Pansenbewegung und Darmgeräusche lebhafter.
„	40 „	39,1 T.	95 P. 40 R.	Herzschlag ruhig, mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Pansenbewegung vermindert, normal. Rülpsen sistiert. Darmgeräusche unverändert, lebhaft.
„	45 „	39,1 T.	99 P. 41 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Pansen- und Darmtätigkeit normal.
„	50 „	39,1 T.	97 P. 39 R.	Keinerlei Veränderungen wahrnehmbar.
„	60 „	39,1 T.	100 P. 40 R.	Befund unverändert, nur Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.
„	70 „	39,1 T.	99 P. 40 R.	Befund wie vor der Injektion.
„	90 „	39,1 T.	102 P. 42 R.	Befund unverändert.
„	120 „	39,1 T.	100 P. 39 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstellen, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Die ersten 10 Min. nach der Injektion keine Veränderungen, dann Abfall der Pulsfrequenz bis 30 Min. und Zunahme der Pulsstärke bis 35 Min. Anregung der Pansen- und Darmbewegung, Rülpsen, keine Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstellen.

Uebersicht der Versuchsreihe A, III.

Die Versuchsreihe A, III. schließt sich unschwer der Versuchsreihe A, II. an, nur daß die Erscheinungen stärker hervortreten. Außerdem ist auch die Pansentätigkeit stärker angeregt worden, indem oft Rülpsen und Wiederkauen eintrat. Wenn auch meistens das Kontrolltier dieselben Erscheinungen zeigte, so war doch die Rumination bei dem mit Klonein behandelten Tiere lebhafter als bei dem Kontrolltier.

Temperatur, Atmung und Allgemeinbefinden werden ebensowenig beeinflußt.

Schwellungen sind je nach der Größe der Dosis verschieden.

IV. Hund.

35. Versuch. Spitz, männlich, ca. 2 Jahre alt, 7,3 kg Lebendgewicht.

Untersuchung vor der Injektion:

38,5 T. 110 P. 26 R. Allgemeinbefinden gut. Tier ist sehr lebhaft. Herzschlag kräftig. Konjunktiven leicht gerötet. Darmperistaltik mäßig. Kot ist sehr hart.

Untersuchung nach der Injektion von 1 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	38,6 T. 108 P. 27 R.	Keine Veränderung wahrnehmbar.
„	10 „	38,6 T. 96 P. 25 R.	Herzschlag stärker, laut. Konjunktiven unverändert. Darmtätigkeit etwas lebhafter.
„	15 „	38,6 T. 95 P. 25 R.	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche klingend.
„	20 „	38,6 T. 102 P. 26 R.	Herzschlag wieder schwächer. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche klingend.
„	25 „	38,6 T. 103 P. 26 R.	Herzschlag wie vor der Injektion, Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach.
„	30 „	38,6 T. 102 P. 26 R.	Keinerlei Veränderungen wahrzunehmen.

Nach	35 Min.	38,6 T. 108 P. 26 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche etwas lebhafter, hell klingend.
„	40 „	38,6 T. 109 P. 26 R.	Derselbe Befund wie nach 35 Min. Winde gehen ab.
„	45 „	38,6 T. 107 P. 25 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche träger.
„	50 „	38,6 T. 108 P. 25 R.	Keinerlei Veränderungen.
„	55 „	38,6 T. 108 P. 24 R.	Befund unverändert. Tier säuft.
„	60 „	38,6 T. 109 P. 25 R.	„ „
„	70 „	38,6 T. 109 P. 26 R.	Befund wie vor der Injektion.
„	90 „	38,4 T. 107 P. 23 R.	Keine Veränderung.
„	120 „	38,5 T. 109 P. 24 R.	„ „

Schwellung an der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 18 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke bis 15 Min. Geringe Anregung der Darmperistaltik ohne Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

36. Versuch. Derselbe Hund.

Untersuchung vor der Injektion:

	38,3 T. 104 P. 23 R.	Allgemeinbefinden gut. Tier ist munter. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven leicht gerötet. Darmtätigkeit träge. Kot sehr fest.

Untersuchung nach der Injektion von 2 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	38,4 T. 103 P. 24 R.	Keine Veränderung wahrnehmbar.
„	10 „	38,4 T. 93 P. 24 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmperistaltik angeregt, lebhaft.
„	15 „	38,4 T. 91 P. 23 R.	Herzschlag unvermindert stark. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhaft, hellklingend.

Nach	20 Min.	38,4 T.	92 P. 23 R.	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche gurgelnd. Winde gehen ab.
„	25 „	38,4 T.	95 P. 24 R.	Herzschlag an Stärke nachgelassen. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche weniger lebhaft.
„	30 „	38,4 T.	96 P. 24 R.	Herzschlag normal stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise wieder etwas lebhafter.
„	35 „	38,4 T.	98 P. 23 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmperistaltik träge.
„	40 „	38,4 T.	97 P. 24 R.	Herzschlag und Konjunktiven wie zuvor. Darmtätigkeit wieder etwas lebhafter.
„	45 „	38,4 T.	101 P. 24 R.	Befund wie nach 40 Min.
„	50 „	38,4 T.	99 P. 25 R.	Herzschlag und Konjunktiven wie zuvor. Darmtätigkeit träge.
„	60 „	38,5 T.	105 P. 26 R.	Keine Veränderung.
„	70 „	38,5 T.	103 P. 25 R.	Befund unverändert.
„	90 „	38,5 T.	106 P. 26 R.	„ „
„	120 „	38,5 T.	105 P. 26 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, Tier leckt daran, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke bis 20 Min. Anregung der Darmtätigkeit ohne Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

37. Versuch. Derselbe Hund.

Untersuchung vor der Injektion:

	38,5 T.	108 P. 24 R.	Allgemeinbefinden gut. Tier ist munter. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Darmtätigkeit träge. Kot hart.

Untersuchung nach der Injektion von 3 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	38,5 T.	102 P. 26 R.	Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmperistaltik angeregt, lebhafter.

Nach 10 Min. 38,5 T. 96 P. 25 R. Herzschlag sehr stark, pochend, Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche gurgelnd.

„ 15 „ 38,5 T. 94 P. 25 R. Herzschlag unvermindert stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche hell klingend. Winde gehen ab.

„ 20 „ 38,5 T. 95 P. 25 R. Befund derselbe wie nach 15 Min.

„ 25 „ 38,5 T. 94 P. 25 R. Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder schwächer.

„ 30 „ 38,5 T. 97 P. 24 R. Herzschlag schwächer. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach.

„ 35 „ 38,5 T. 98 P. 25 R. Herzschlag normal. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.

„ 40 „ 38,5 T. 103 P. 25 R. Derselbe Befund wie nach 35 Min.

„ 50 „ 38,5 T. 105 P. 25 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche meist schwach, von Zeit zu Zeit etwas lebhafter.

„ 55 „ 38,5 T. 106 P. 26 R. Befund unverändert.

„ 60 „ 38,5 T. 109 P. 26 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmperistaltik träge.

„ 70 „ 38,5 T. 108 P. 26 R. Keine Veränderung.

„ 90 „ 38,4 T. 106 P. 25 R. „ „

„ 120 „ 38,4 T. 106 P. 24 R. „ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Rückgang der Pulszahl und Zunahme der Pulsstärke bis 20—25 Min. Anregung der Darmperistaltik ohne Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

38. Versuch. Derselbe Hund.

Untersuchung vor der Injektion:

38,3 T. 102 P. 24 R. Allgemeinbefinden gut, Tier sehr munter. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Darmperistaltik träge. Kot sehr hart.

Untersuchung nach der Injektion von 5 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	38,4 T.	94 P. 24 R.	Herzschlag stärker. Konjunktiven unverändert. Darmtätigkeit lebhafter.
„	10 „	38,4 T.	90 P. 24 R.	Herzschlag pochend. Konjunktiven nicht verändert. Darmtätigkeit lebhaft, klingende Darmgeräusche. Winde gehen ab.
„	15 „	38,4 T.	90 P. 24 R.	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven unverändert. Darmtätigkeit unvermindert lebhaft.
„	20 „	38,4 T.	90 P. 24 R.	Derselbe Befund wie nach 15 Min.
„	25 „	38,4 T.	91 P. 23 R.	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmbewegung nachgelassen.
„	30 „	38,4 T.	92 P. 23 R.	Herzschlag schwächer, doch noch kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmtätigkeit wieder sehr lebhaft.
„	35 „	38,4 T.	96 P. 24 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche gurgelnd.
„	40 „	38,4 T.	99 P. 24 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Klingende Darmgeräusche.
„	45 „	38,4 T.	98 P. 24 R.	Derselbe Befund wie nach 40 Min.. Winde gehen ab.
„	50 „	38,5 T.	103 P. 25 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach.
„	60 „	38,5 T.	101 P. 25 R.	Keine Veränderung, nur zeitweise klingende Darmgeräusche.
„	70 „	38,5 T.	100 P. 24 R.	Befund wie vor der Injektion.
„	90 „	38,4 T.	98 P. 23 R.	Befund unverändert.
„	120 „	38,5 T.	101 P. 24 R.	„ „ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 20 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke bis 25 Min. Anregung der Darmtätigkeit ohne Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Schwellung der Injektionsstelle.

Uebersicht der Versuchsreihe A, IV.

Obwohl das Mittel für Karnivoren nicht in Vorschlag gebracht war, schien es mir doch nicht unwichtig, das Präparat auch am gesunden Hund zu erproben.

Die Ergebnisse waren dieselben, wie bei den anderen Versuchsreihen, nämlich Anregung der Herzaktion und der Darmtätigkeit.

Im übrigen sind keine Aenderungen zu bemerken gewesen.

B. Versuche mit subkutaner Injektion am kranken Tier.

I. Pferd mit Kolik.

39. Versuch: Brauner Wallach, ca. 16 Jahre alt, 170 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

38,6 T. 50 P. 17 R. Tier ist sehr unruhig, legt sich, stöhnt und sieht sich nach dem Bauche um. Herzschlag mittelkräftig, Konjunktiven geringgradig injiziert. Darmgeräusche unterdrückt. Behandlung bestand in Frottage und Prießnitzumschlag.

Diagnose: Krampfkolik.

Untersuchung nach der Injektion von 8 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	51 P.	—	Befund unverändert.
„	10 „	—	46 P.	—	Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche vorhanden, glucksend.
„	15 „	—	45 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	20 „	—	41 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.
„	25 „	—	42 P.	—	Herzschlag wie zuvor, kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche unvermindert lebhaft.

Nach 30 Min.	—	40 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft. Tier ist ruhiger als vorher.
„ 35 „	—	42 P.	—	Herzschlag immer noch sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwächer.
„ 40 „	—	41 P.	—	Befund wie nach 35 Min.
„ 50 „	—	43 P.	—	Herzschlag schwächer, aber immer noch stärker, als vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach, zeitweise unterdrückt.
„ 60 „	38,3 T.	41 P.	20 R.	Befund unverändert.
„ 80 „	—	43 P.	—	Herzschlag mittelkräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche meist unterdrückt.
„ 100 „	—	42 P.	—	Befund unverändert.
„ 120 „	38,4 T.	44 P.	18 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden verschwunden.

Anmerkung: Es wird eine Aloëpille gegeben, deren Wirkung nach ca. 15 Stunden eintritt. Bald darauf ist das Tier geheilt.

Resultat: Herabsetzung der Pulsfrequenz, anhaltend. Zunahme der Pulsstärke, vorübergehend. Anregung der Darmtätigkeit ohne Abführwirkung. Besserung nur insoweit, als das Tier ruhiger geworden ist. Schwellung der Injektionsstelle.

40. Versuch. Brauner Wallach, ca. $3^1/_2$ Jahre alt, 174 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

38,8 T.	80 P.	42 R.	Tier zeigt große Angst und ist sehr unruhig. Herzschlag schwach. Konjunktiven leicht gerötet. Darmgeräusche vermindert, zeitweise ganz unterdrückt.

Diagnose: Krampfkolik.

Untersuchung nach der Injektion von 8 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	38,8 T.	80 P.	45 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche etwas lebhafter.
„	10 „	—	80 P.	41 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	15 „	—	82 P.	44 R.	Derselbe Befund wie nach 10 Min.
„	20 „	—	78 P.	43 R.	Herzschlag ein wenig stärker. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft.
„	25 „	—	79 P.	41 R.	Befund unverändert.
„	30 „	—	74 P.	43 R.	Herzschlag mäßig kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhaft.
„	35 „	—	75 P.	43 R.	Derselbe Befund.
„	40 „	—	78 P.	43 R.	Herzschlag schwächer. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft.
„	50 „	—	76 P.	41 R.	Herzschlag schwach, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise unterdrückt.
„	60 „	—	78 P.	41 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.
„	70 „	—	81 P.	44 R.	Keine Veränderung.
„	80 „	—	78 P.	45 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche meist ganz unterdrückt.

An der Einstichstelle ungefähr handtellergroße Schwellung, schmerzhaft, nach ca. 22 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Anmerkung: Nach innerlicher Gabe von Rizinusöl und Verschreibung eines Klysmas wird Kot abgesetzt, wodurch Heilung erfolgt.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Mäßige Anregung der Darmtätigkeit ohne Abführwirkung. Kein Abgang von Gasen. Befinden nicht gebessert. Schwellung der Injektionsstelle.

41. Versuch. Dunkelbrauner Wallach, ca. 5 Jahre alt, 174 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

— 50 -60 P. — Temperatur und Atemzüge wegen zu großer Unruhe des Patienten nicht aufzunehmen. Das Tier hat seit $1^1/_2$ Stunde Kolikerscheinungen gezeigt. Auf dem Wege nach der Klinik viermal halbweichen Kot abgesetzt. Bei der Einlieferung nochmals Kotabsatz, Konsistenz fester. Herzschlag oberflächlich. Konjunktiven mattrot. Darmgeräusche vollständig unterdrückt. Leib nicht aufgetrieben, ist gespannt, hart.

Diagnose: Krampfkolik.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Tier legt sich sofort und wälzt sich.

Nach 3 Min. — — — Gase gehen ab.

„ 6 „ 38,9 T. 42 P. 32 R. Tier steht auf, ist ruhiger, scharrt zeitweise mit den Füßen. Herzschlag kräftiger. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche beiderseits ziemlich lebhaft. Gase gehen öfters ab.

„ 10 „ 38,9 T. 42 P. 32 R. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche noch lebhafter, etwa auf $^1/_2$ m Entfernung hörbar. Tier will in der Streu fressen.

„ 15 „ — 43 P. 30-32 R. Derselbe Befund wie nach 10 Min. Gase gehen ab.

„ 20 „ 39,0 T. 41 P. 30-32 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche abwechselnd schwächer und lebhafter. Gase gehen öfters ab.

Nach 30 Min. 39,0 T. 42 P. 30 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter, sonst schwach. Tier ist matt.

„ 40 „ 39,0 T. 43 P. 28 R. Derselbe Befund.

„ 50 „ 39,0 T. 41 P. 29 R. Keine Veränderung. Gase gehen zeitweise ab.

„ 60 „ 39,0 T. 41 P. 29 R. Keine Veränderung.

Dieser Zustand hält in den nächsten 6 Stunden an. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche meist dumpf, zeitweise lebhafter. Tier ist matt. Leib ist noch gespannt. Kot wird nicht abgesetzt.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Anmerkung: Nach Beendigung des Versuches wird Arecol. hydrobrom. 0,08 injiziert, worauf Kot abgesetzt und der Patient geheilt wird.

Resultat: Rückgang der Pulszahl, Anregung der Pulsstärke. Anregung der Darmperistaltik ohne Abführwirkung. Abgang von Gasen. Tier ist etwas ruhiger geworden. Schwellung der Injektionsstelle.

42. Versuch. Rappstute, ca. 10 Jahre alt, 172 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

38,5 T. 48 P. 20 R. Tier zeigt seit 2 Stunden Kolikerscheinungen, ist unruhig, scharrt mit den Füßen, will sich legen. Herzschlag normal stark. Konjunktiven etwas gerötet. Darmgeräusche unterdrückt.

Diagnose: Krampfkolik.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 10 Min. — 49 P. — Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits etwas lebhafter.

Nach 20 Min.	—	46 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche linkerseits gurgenld, rechts dumpf, zeitweise ganz unterdrückt.
„ 30 „	—	46 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche links polternd, rechts lebhafter als zuvor.
„ 40 „	—	47 P.	—	Befund unverändert.
„ 50 „	—	49 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits schwächer, rechts zeitweise vollständig unterdrückt.
„ 60 „	—	48 P.	—	Befund unverändert.
„ 70 „	—	47 P.	—	Keinerlei Veränderung wahrzunehmen.
„ 80 „	—	49 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche linkerseits zeitweise sehr lebhaft, aufflackernd, rechts fast ganz unterdrückt.
„ 90 „	—	48 P.	—	Befund unverändert.
„ 100 „	—	48 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits sehr schwach, zeitweise vollständig unterdrückt.
„ 120 „	38,4 T.	46 P.	18 R.	Tier ist ruhiger. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr schwach, fast unterdrückt.
„ 180 „	—	49 P.	—	Keine Veränderung im Befinden des Tieres eingetreten.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 28 bis 30 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Anmerkung: Der Patient erhält 0,08 Arecol. hydrobrom. subkutan, wonach Heilung erfolgt.

Resultat: Anregung der Darmperistaltik ohne Abführwirkung. Zustand des Patienten nicht gebessert. Schwellung an der Injektionsstelle.

43. Versuch. Brauner Wallach, ca. 20 Jahre alt, 173 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

38,6 T. 80 P. 20 R. Tier seit vorigen Tag Kolikerscheinungen, legt sich und wälzt sich. Behandlung von seiten des Besitzers bestand in Koliktropfen. Herzschlag schwach, oberflächlich. Konjunktiven leicht gerötet. Darmgeräusche unterdrückt. Rechts Krampfgeräusche. Leib ist gespannt.

Diagnose: Krampfkolik.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	80 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft.
„	10 „	—	77 P.	—	Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, auf ca. 1 m Entfernung deutlich hörbar. Tier legt sich.
„	15 „	—	—	—	Tier ist nicht zum Aufstehen zu bewegen. Darmgeräusche sehr lebhaft, deutlich auf geringe Entfernung hörbar.
„	20 „	—	—	—	Befund unverändert.
„	25 „	—	72 P.	—	Tier wird aufgejagt. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lassen an Lebhaftigkeit nach.
„	30 „	—	76 P.	—	Herzschlag wieder schwächer. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche meist schwach, zeitweise kollernd.
„	35 „	—	77 P.	—	Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, dumpf, zeitweise ganz unterdrückt.

Nach	40 Min.	—	80 P.	—	Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche unterdrückt.
„	50 „	—	79 P.	—	Befund unverändert. Darauf werden nochmals 10 ccm Klonein injiziert.

Untersuchung nach der zweiten Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	80 P.	—	Herzschlag wieder voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche kollernd und polternd.
„	7 „	—	—	—	Gase gehen ab und eine geringe Menge Flüssigkeit wird aus dem Rektum abgesetzt. Tier legt sich
„	10 „	—	76 P.	(an der Maxill. gemessen)	Pulsschlag voll, kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, bereits auf geringe Entfernung deutlich hörbar.
„	15 „	—	77 P.	„	Pulsschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche unvermindert lebhaft.
„	20 „	—	75 P.	„	Pulsschlag voll. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche an Lebhaftigkeit nachgelassen, links noch schwach, dumpf, rechts meist ganz unterdrückt, nur zeitweise glucksende Töne wahrzunehmen.
„	25 „	38,9 T.	90 P.	32 R.	Tier wird aufgejagt. Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits schwach, dumpf.
„	30 „	—	82 P.	27 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, zeitweise ganz unterdrückt.
„	40 „	—	79 P.	24 R.	Herzschlag schwächer. Konjunktiven und Darmgeräusche unverändert.

Nach 50 Min. — 77 P. 24 R. Befund unverändert.
„ 60 „ 38,7 T. 76 P. 25 R. Befund unverändert. Leib ist noch gespannt. Patient legt sich und liegt ruhig.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 30 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Anmerkung: Nach Anwendung von Arecol. hydrobrom. 0,08 wird das Tier geheilt.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Darmperistaltik ohne Abführwirkung. Patient ruhiger. Leiden nicht gebessert. Schwellung der Injektionsstelle.

44. Versuch. Braunschimmelstute, ca. 16 Jahre alt, 168 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

— 36 P. 8 R. Tier hat in der Nacht Durchfall bekommen, ist unruhig geworden, will sich legen. Tier hat öfters Kolik. Herzschlag und Atmung normal. Konjunktiven sind blaßrosarot. Darmgeräusche sind nicht vorhanden. Hinterleib nicht aufgetrieben, Leib gespannt.
Diagnose: Krampfkolik.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 5 Min. — 36 P. 8 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach.
„ 10 „ — 36 P. 9 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche glucksend. Winde gehen zeitweise ab.
„ 15 „ — 36 P. 9 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, zeitweise ganz unterdrückt.
„ 20 „ — 36 P. 9 R. Befund unverändert.

Untersuchung nach der zweiten Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach 5 Min. — 38 P. 9 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder lebhafter.

Nach	10 Min.	—	38 P.	9 R. Befund wie nach 5 Min.
„	15 „	—	38 P.	9 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhafter. Gase gehen ab.
„	20 „	—	38 P.	9 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche ziemlich lebhaft.
„	25 „	—	38 P.	9 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwächer.
„	30 „	—	37 P.	9 R. Befund unverändert.
„	40 „	—	38 P.	8 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.
„	50 „	—	38 P.	9 R. Befund unverändert.
„	60 „	—	38 P.	9 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, zeitweise ganz unterdrückt.
„	80 „	—	38 P.	9 R. Befund unverändert.
„	100 „	—	37 P.	8 R. „ „
„	120 „	—	38 P.	8 R. „ „

Schwellung der Injektionsstellen, schmerzhaft, nach ca. 30 Stunden verschwunden.

Anmerkung: Patient erhält Arecol. hydrobrom. 0,06 subkutan, wonach Heilung erfolgt.

Resultat: Anregung der Darmtätigkeit, vorübergehend. Gase gehen ab. Besserung nicht eingetreten. Schwellung der Injektionsstelle.

45. Versuch. Brauner Wallach, ca. 6 Jahre alt, 166 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,5 T. 36 P. 16 R. Das Pferd ist vor dem Wagen unruhig geworden und zeigt auch bei der Einlieferung starke Unruhe. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Bauchwand gespannt. Darmgeräusche vorhanden und deutlich.

Behandlung: Kräftige Frottage, Aloëpille und Prießnitzumschlag, gleichzeitig 20 ccm Klonein.

Diagnose: Leichte Krampf- und Verstopfungskolik.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach	2 Min.	—	—	—	Tier setzt eine größere Menge Kot ab. Beschaffenheit normal.
„	10 „	—	34 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	20 „	—	34 P.	—	Herzschlag etwas kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter. Patient ist ruhiger.
„	30 „	—	35 P.	—	Befund unverändert.
„	40 „	—	34 P.	—	Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft.
„	50 „	—	34 P.	—	Befund unverändert.
„	60 „	—	35 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche vorhanden, nicht lebhafter als vor der Injektion.
„	70 „	—	35 P.	—	Befund unverändert. Tier ist ruhig.
„	90 „	—	36 P.	—	Befund unverändert.
„	120 „	—	36 P.	—	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 28 Stunden verschwunden.

Anmerkung: Der Prießnitzumschlag wird erneut. Das Tier setzt in der Nacht vollständig normalen Kot ab. (Die Einlieferung des Patienten und die sofortige Behandlung war früh 9 Uhr erfolgt.)

Resultat: Geringe Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Darmperistaltik. Keine Abführwirkung. (Der Kotabsatz sofort nach der Injektion ist wohl nicht auf die Wirkung des Klonein zurückzuführen.) Schwellung der Injektionsstelle.

46. Versuch. Brauner Wallach, ca. 11 Jahre alt, 166 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,9 T. 40 P. 28 R. Tier läuft unruhig umher, scharrt mit den Füßen. Herzschlag schwach, Konjunktiven leicht gerötet. Darmgeräusche links schwach, dumpf, stets unterdrückt. Kot ist nicht abgesetzt worden.

Behandlung: Frottage und Prießnitzumschlag.

Diagnose: Anschoppungskolik.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 5 Min.	—	41 P.	—	Befund unverändert.
„ 10 „	—	38 P.	—	Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche links lebhafter, rechts unterdrückt.
„ 15 „		37 P.	—	Herzschlag ziemlich kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche links lebhaft, rechts dumpf, glucksend.
„ 20 „	—	34 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits lebhaft.
„ 25 „		35 P.		Befund unverändert.
„ 30 „	—	35 P.	—	Herzschlag noch ziemlich stark, Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche links sehr lebhaft, rechts dumpf.
„ 35 „	—	37 P.	—	Befund unverändert.
„ 40 „	—	36 P.	—	Herzschlag mäßig stark, doch kräftiger als vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits schwach, dumpf, zeitweilig gurgelnd.
„ 50 „		38 P.		Befund unverändert.

Nach 60 Min. — 38 P. — Herzschlag wie vorher, mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach, zeitweise ganz unterdrückt.

„ 70 „ — 41 P. — Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche unterdrückt, links noch zeitweise glucksend.

„ 80 „ 37,9 T. 40 P. — Befund unverändert.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 28 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Anmerkung: Da das Tier unruhiger wird, wird Arecol. hydrobrom. 0,06 injiziert, wonach in kurzer Zeit Kot abgesetzt wird und das Befinden sich wesentlich bessert.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Anregung der Pulsstärke. Vorübergehende Anregung der Darmperistaltik ohne Abführwirkung. Gase oder Kot nicht abgegangen. Befinden nicht gebessert. Schwellung der Injektionsstelle.

47. Versuch. Braune Stute, ca. 7 Jahre alt, 169 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

38,3 T. 62 P. — Tier hat Futteraufnahme verweigert, liegt meist, ohne sich zu wälzen, und sieht sich häufig nach dem Bauche um. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven geringgradig injiziert. Darmgeräusche unterdrückt. Kot ist nicht abgesetzt worden.

Behandlung von seiten des Besitzers bestand in Frottieren und Prießnitzumschlag.

Diagnose: Anschoppungskolik.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 38,3 T. 63 P. — Keine Veränderung wahrzunehmen.

„ 10 „ — 56 P. — Herzschlag kräftiger. Sonst keinerlei Veränderung. Tier legt sich wieder.

Nach	15 Min.	—	54 P.	—	Pulsschlag stark (an der Maxill. gemessen). Sonst Befund unverändert.
„	20 „	—	57 P.	—	Tier wird aufgejagt. Herzschlag noch kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beginnen linkerseits, rechts unterdrückt.
„	22 „	—	—	—	Gase gehen ab.
„	25 „	—	56 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche links lebhafter, rechts glucksend. Tier zeigt Appetit nach Wasser.
„	30 „	—	55 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche linkerseits sehr lebhaft, polternd, rechts glucksend.
„	40 „	—	57 P.	—	Herzschlag wieder schwächer. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits lebhaft.
„	50 „	—	59 P.	—	Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche auf beiden Seiten wieder ganz schwach, meist unterdrückt. In dem Befinden des Tieres ist keine Besserung eingetreten. Daraufhin werden nochmals 10 ccm Klonein injiziert.

Untersuchung nach dieser zweiten Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	58 P.	—	Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits wieder lebhafter.
„	10 „	—	57 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche linkerseits polternd, auf zirka 1 m Entfernung hörbar. Rechts ebenfalls sehr lebhaft, doch nicht so laut.

Nach	15 Min.	—	57 P.	—	Befund unverändert.
„	20 „	—	56 P.	—	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits unvermindert lebhaft.
„	25 „	—	57 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche beiderseits sehr lebhaft.
„	30 „	—	57 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche haben nachgelassen, meist schwach, zeitweise etwas lebhafter.
„	40 „	—	58 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche links dumpf, rechts zeitweise ganz unterdrückt, zeitweise aber sehr lebhaft, aufflackernd. Gase gehen ab.
„	50 „	—	58 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie vorher. Kot wird abgesetzt. Menge gering. Beschaffenheit weich, ungeformt, zeigt unverdaute Futterstoffe.
„	60 „	—	58 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche links schwach, rechts unterdrückt.
„	80 „	—	59 P.	—	Herzschlag weniger stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, dumpf.
„	120 „	—	58 P.	—	Herzschlag wenig stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, zeitweise ganz unterdrückt.
„	180 „	—	61 P.	—	Befund unverändert. Tier läuft zeitweise unruhig im Kreise, sieht sich nach dem Bauche um. Vorgehaltenes Wasser wird aufgenommen.
„	240 „	38,5 T.	59 P.	—	Befund unverändert.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 28 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Anmerkung. Nach der Injektion von Pilocarpin bessert sich der Zustand des Patienten bedeutend.

Resultat: Herabsetzung der Pulsfrequenz und synchron damit Verstärkung der Pulsstärke. Anregung der Darmtätigkeit. 50 Min. nach der zweiten Injektion Kotabsatz. Krankheit des Tieres nicht gebessert. Schwellung der Injektionsstelle.

48. Versuch. Brauner Wallach, ca. 9 Jahre alt, 174 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

38,5 T. 45 P. 9 R. Tier zeigt nach dem ersten Futter große Unruhe. Herzschlag deutlich hörbar, regelmäßig. Konjunktiven blaßrosarot. Darmgeräusche unterdrückt. Kot nicht abgesetzt.

Diagnose: Verstopfungskolik.

Untersuchung nach der Injektion von 8 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	43 P.	— Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, dumpf, meist unterdrückt.
„	10 „	—	42 P.	— Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	15 „	—	39 P.	— Herzschlag wenig verstärkt. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft.
„	20 „	—	40 P.	— Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche unvermindert lebhaft.
„	25 „	—	41 P.	— Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft, zeitweise polternd.
„	30 „	—	40 P.	— Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder etwas schwächer. Tier ist ruhiger.

Nach	40 Min.	—	41 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder lebhafter.
„	50 „	—	40 P.	—	Befund unverändert.
„	60 „	38,3 T.	42 P.	9 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach, meist unterdrückt.
„	80 „	—	41 P.	—	Befund unverändert.
„	100 „	—	43 P.	—	„ „
„	120 „	38,2 T.	42 P.	9 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 24 Stunden verschwunden.

Anmerkung: Es wird eine Aloëpille gegeben, worauf in der darauffolgenden Nacht Kot abgesetzt wird.

Resultat: Geringer Abfall der Pulszahl und Zunahme der Herzstärke. Darmperistaltik angeregt ohne Abführwirkung. Befinden des Tieres nicht gebessert, Patient nur etwas ruhiger. Schwellung der Injektionsstelle.

49. Versuch. Fuchsstute, ca. 16 Jahre alt, 169 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

— 50 P. — Tier ist sehr unruhig, weshalb Temperatur und Atmung nicht aufgenommen werden kann. Tier verweigert Futteraufnahme. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven leicht gerötet. Darmgeräusche vollständig unterdrückt.

Diagnose: Schwere Erkältungskolik mit Verstopfung.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Tier legt sich sofort nach der Injektion und wälzt sich.

Nach	10 Min.	—	58 P.	—	Tier wird aufgejagt. Herzschlag nicht verändert. Konjunktiven etwas dunkler. Darmgeräusche wie zuvor, vollständig unterdrückt.

Nach 20 Min.	—	53 P.	—	Befund unverändert. Während der Zeit von 10 zu 20 Min. hat sich das Tier wieder gelegt und gewälzt.
„ 30 „	—	55 P.	—	Keinerlei Veränderung wahrnehmbar.
„ 40 „	—	52 P.	—	Derselbe Befund. Tier ist unruhig, legt sich, wälzt sich, springt wieder auf und sieht sich nach dem Leibe um.
„ 50 „	—	57-58 P.	—	Keine Veränderung.
„ 60 „	—	54 P.	—	Tier ist wie vorher sehr unruhig. In Bezug auf Herzschlag, Konjunktiven und Darmgeräusche keine Einwirkung zu bemerken.
„ 70 „	—	57 P.	—	Befund unverändert.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 30 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Anmerkung: Da das Tier immer unruhiger wird, so wird Arecol. hydrobrom. 0,08 injiziert, wonach bald Wirkung eintritt.

Resultat: Keinerlei Erfolg.

50. Versuch: Rappwallach, ca. 10 Jahre alt, 167 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,6 T.	38 P.	9 R.	Tier ist unruhig, ist tonnenförmig aufgetrieben. Herzschlag mittelkräftig. Konjunktiven blaß. Darmgeräusche unterdrückt. Tier erhält kaltes Klistier und Klonein.

Diagnose: Windkolik.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein.

Nach 10 Min.	—	—	—	Tier liegt, Befund unverändert.
„ 20 „	—	39 P.	—	Tier steht ruhig. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche nicht wahrzunehmen.
„ 30 „	—	42 P.	—	Befund unverändert.

Nach 40 Min. — 39 P. — Befund unverändert.
„ 50 „ — 46 P. — „ „

Beginnende Schwellung der Injektionsstelle, hat nach zirka 2 Stunden die Größe eines Handtellers erreicht, nach ca. 30 Stunden verschwunden.

Anmerkung: Da das Tier wieder unruhiger wird, wird der Darmstich gemacht, Heilung.

Resultat: Außer kurzandauernder Beruhigung keine Wirkung.

51. Versuch: Braune Stute, ca. 9 Jahre alt, 167 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,2 T. 62 P. 27 R. Das Pferd zeigt große Unruhe, Hinterleib ist stark aufgetrieben. Herzschlag mittelmäßig. Konjunktiven leicht injiziert. Darmgeräusche unterdrückt. Im Rektum kleine, feste Kotballen. Kolonlagen stark aufgebläht und gegen das Rektum gedrängt. Tier erhält Frottage und Klistier, außerdem 10 ccm Klonein.

Diagnose: Windkolik.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 10 Min. — 62 P. — Große Unruhe, Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche unterdrückt.
„ 20 „ — 58 P. — Herzschlag wenig kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Helle, metallisch klingende Darmgeräusche zeitweise hörbar.
„ 30 „ — 60 P. — Befund unverändert. Tier legt sich und wälzt sich ungestüm.
„ 40 „ — 75 P. — Tier wird aufgejagt. Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche in größeren Pausen hörbar. Tier legt sich wieder und wälzt sich.
„ 50 „ — 68 P. — Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche

wie vorher, zeitweise lebhaft. Tier legt sich sofort wieder und wälzt sich, wobei stoßweise Gase abgehen und wenig dünnflüssiger Kot abgesetzt wird.

Nach 60 Min. — 62 P. — Tier hat sich etwas beruhigt, steht. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder unterdrückt.

„ 70 „ — 67 P. — Befund unverändert.

„ 75 „ — 68 P. — Tier wird wieder unruhiger.

Schwellung der Injektionsstelle, nach ca. 30 Stunden nicht mehr wahrzunehmen.

Anmerkung: Da das Tier wieder unruhiger wird, wird nochmals ein Klistier mit kaltem Wasser gemacht, wonach das Tier beim Wälzen reichlich Gase und dünnflüssigen Kot absetzt.

Resultat: Geringe Anregung der Pulsstärke mit Abnahme der Pulsfrequenz. Anregung der Darmperistaltik, nach 60 Min. der Zustand wie vor der Injektion. Etwas Gas- und Kotabgang. Schwellung der Injektionsstelle.

52. Versuch. Rappstute, ca. 9 Jahre alt, 180 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

36,7 T. 44 P. 64 R. Allgemeinbefinden schlecht. Tier schwitzt stark, hat am Abend vorher nicht mehr gefressen und ist seitdem unruhig gewesen. Herzschlag schwach, elend. Konjunktiven gerötet. Darmgeräusche vollständig unterdrückt. Diagnose: Komplizierte Kolik. Prognose ungünstig.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Außer dieser Injektion war eine Aloëpille gegeben und ein Prießnitzumschlag gelegt worden. Die Beobachtung ist infolge der großen Unruhe des Tieres sehr schwer.

Nach 10 Min. 36,7 T. 44-46 P. 60 R. Keinerlei Veränderungen in Bezug auf Herzschlag, Konjunktiven und Darmtätigkeit wahrzunehmen.

„ 20 „ — 44-46 P. 62 R. Befund unverändert.

Nach 30 Min. — 47 P. 58 R. Befund unverändert. Darauf werden nochmals 10 ccm Klonein subkutan injiziert.

„ 40 „ — 43-44 P. 59 R. Keine Aenderung eingetreten.

„ 50 „ — 43-44 P. 54 R. Tier ist etwas ruhiger geworden, Atmung ruhiger. Herzschlag, Konjunktiven und Darmtätigkeit unverändert.

„ 60 „ — — — Befund unverändert. Tier liegt.

„ 70 „ — — — Befund nicht mehr wahrzunehmen. Tier liegt im Todeskampf.

„ 85 „ — — — Tier stirbt.

Keine Schwellung der Injektionsstelle.

Resultat: Keinerlei Erfolg.

Die Sektion ergab eine Magenruptur.

Uebersicht der Versuchsreihe B, I.

Die Versuche am kolikkranken Pferd haben im wesentlichen eine Bestätigung der Versuchsergebnisse am gesunden Tier gezeitigt. Die meistenteils geschwächte Herzaktion ist durch Abnahme der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulswelle gekräftigt worden. Im 51. Versuche ist diese Kräftigung ausgeblieben, da das Tier bereits dem Tode nahe war, es verendete 1¼ Stunde nach der Injektion. Ebenso ist dieser Einfluß im 48. Versuch ausgeblieben: infolge der Heftigkeit und Schwere des Falles hat das Präparat überhaupt keine Wirkung gezeigt. Auch bei dem 49. Versuch ist außer kurz andauernder Beruhigung kein Einfluß zu bemerken gewesen. Bei den Versuchen Nr. 41 und 43 wich das Verhalten der Herztätigkeit nur wenig von der Norm ab. Die Anregung der Darmtätigkeit ist ebenfalls in den meisten Fällen zu bemerken gewesen. Ausgenommen ist wieder Versuch Nr. 51 und 48. Eine Abführwirkung ist nicht eingetreten. Zwar sind verschiedentlich Gase und Kot abgegangen, doch war die Ausgiebigkeit dieser Ausleerungen so gering, daß eine Besserung bzw. Heilung in keinem Falle erfolgt ist. In mehreren Fällen ist eine Beruhigung des aufgeregten Tieres für kürzere oder längere Zeit zu bemerken gewesen.

Die nächsten Versuche sollen zeigen, ob auch bei anderen erheblichen Krankheiten (außer Kolik) eine Einwirkung auf Herz- und Darmtätigkeit zu bemerken ist.

II. Pferd mit anderweitiger Krankheit.

a) Brustseuche.

53. Versuch. Rappwallach, 8 Jahre alt, 170 cm hoch.

Anmerkung: Pferd seit zwei Tagen eingestellt.

Diagnose: Brustseuche.

Untersuchung vor der Injektion:

40,0 T. 80 P. 24 R. Tier zeigt Mattigkeit. Herzschlag schwach, regelmäßig. Konjunktiven gelblich verfärbt. Darmgeräusche vorhanden, schwach, glucksend.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	78 P.	—	Befund unverändert.
„	10 „	—	70 P.	—	Herzschlag kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Darmperistaltik wie zuvor.
„	15 „	—	70 P.	—	Herzschlag voll und kräftig. Konjunktiven, sowie Darmperistaltik unverändert.
„	20 „	—	70 P.	—	Herzschlag wie zuvor, kräftig. Konjunktiven und Darmperistaltik unverändert.
„	25 „	—	71 P.	—	Herzschlag unvermindert kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.
„	30 „	—	70 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhaft.
„	40 „	—	70 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wie vor der Injektion schwach, glucksend.
„	50 „	—	69 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven und Darmgeräusche unverändert.
„	60 „	40,1 T.	70 P.	28 R.	Befund wie nach 50 Min.
„	70 „	—	70 P.	—	Herzschlag schwächer. Konjunktiven und Darmperistaltik nicht verändert.

Nach	80 Min.	—	72 P.	— Befund unverändert.
„	90 „	—	74 P.	— Herzschlag schwach wie vor der Injektion. Konjunktiven und Darmperistaltik nicht verändert.
„	120 „	—	72 P.	— Befund unverändert.
„	240 „	—	76 P.	— „ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 28 Stunden verschwunden.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz, während des Versuches anhaltend. Verstärkung des Pulsschlages, ca. 80—90 Min. andauernd. Geringe, kurze Zeit anhaltende Anregung der Darmperistaltik. Keine Abführwirkung.

54. Versuch. Fuchsstute, ca. 9 Jahre alt, 164 cm hoch.

Anmerkung: Pferd steht seit acht Tagen in der Klinik.

Diagnose: Pleuropneumonie (Verdacht auf Brustseuche).

Untersuchung vor der Injektion:

— 156 P. 28 R. Tier ist sehr hinfällig. Herzschlag elend. Konjunktiven dunkelrot mit einem Stich ins Gelbliche. Darmgeräusche vorhanden. After offen. Gase gehen ununterbrochen ab.

Untersuchung nach der Injektion von 30 ccm Klonein:

Nach	10 Min.	—	152 P.	— Befund unverändert. Tier legt sich.
„	20 „	—	155 P.	— Befund unverändert.
„	30 „	—	152 P.	— „ „
„	40 „	—	154 P.	— „ „
„	50 „	—	155 P.	— „ „
„	60 „	—	152 P.	— „ „
„	90 „	—	156 P.	— „ „

Nach ca. $1^1/_2$ Stunde verendet das Tier.

Geringe Schwellung der Injektionsstelle.

Resultat: Kein Erfolg.

b) Influenza erysipelatosa.

55. Versuch. Rotschimmelstute, 8 Jahre alt, 163 cm hoch.

Anmerkung: Pferd seit drei Tagen eingestellt.

Diagnose: Influenza erysipelatosa.

Untersuchung vor der Injektion:

40,1 T. 63 P. 22 R. Tier ist matt. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven leicht injiziert. Darmgeräusche vorhanden, schwach, dumpf.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 10 Min.	—	61 P.	—	Befund unverändert.
„ 20 „	—	60 P.	—	Herzschlag etwas kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wenig lebhafter.
„ 30 „	—	58 P.	—	Herzschlag wie vorher. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise sehr lebhaft.
„ 40 „	—	60 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder träger.
„ 50 „	—	60 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche dumpf.
„ 60 „	40,0 T.	60 P.	21 R.	Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche glucksend.
„ 70 „	—	62 P.	—	Befund wie vor der Injektion.
„ 90 „	—	61 P.	—	Befund unverändert.
„ 120 „	—	64 P.	—	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 28 Stunden verschwunden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz und Anregung der Pulsstärke. Kurz anhaltende Anregung der Darmperistaltik. Keine Abführwirkung.

56. Versuch. Fuchswallach, ca. 7 Jahre alt, 172 cm hoch.

Anmerkung: Pferd seit vier Tagen eingestellt.

Diagnose: Influenza erysipelatosa.

Untersuchung vor der Injektion:

40,0 T. 70 P. 27 R. Tier ist matt. Herzschlag ziemlich schwach. Konjunktiven gelbrot verfärbt. Darmgeräusche vorhanden, glucksend. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	67 P.	—	Herzschlag voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche unverändert. Kot wird abgesetzt. Beschaffenheit normal.
„	10 „	—	65 P.	—	Herzschlag kräftiger. Konjunktiven und Darmgeräusche unverändert.
„	15 „	—	68 P.	—	Herzschlag voll. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche etwas lebhafter.
„	20 „	—	66 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche ruhiger.
„	25 „	—	65 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wieder angeregter, zeitweise sehr lebhaft.
„	30 „	—	68 P.	—	Herzschlag wieder schwächer. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder ruhiger.
„	35 „	—	67 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wie vor der Injektion, glucksend.
„	40 „	—	69 P.	—	Befund wie vor der Injektion.
„	50 „	—	70 P.	—	Befund unverändert.
„	60 „	40,1 T.	70 P.	26 R.	„ „
„	70 „	—	69 P.	—	„ „
„	90 „	—	71 P.	—	„ „
„	120 „	—	70 P.	—	„ „

Schwellungen der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 36 Stunden nicht mehr wahrnehmbar.

Resultat: Geringgradiger Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke, ca. 20—25 Min. anhaltend. Geringe, kurz andauernde Anregung der Darmperistaltik. Keine Abführwirkung. Befinden nicht gebessert.

57. Versuch. Rappwallach, ca. 15 Jahre alt, 166 cm hoch.

Anmerkung: Pferd seit vier Tagen eingestellt.

Diagnose: Influenza erysipelatosa.

Untersuchung vor der Injektion:

40,2 T. 64 P. 17 R. Tier zeigt Mattigkeit. Herzschlag schwach. Kunjunktiven gelblich verfärbt. Darmgeräusche schwach, dumpf. Kot normal.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach 10 Min.	—	64 P.	—	Befund unverändert.
„ 20 „	—	64 P.	—	„ „
„ 30 „	—	63 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche glucksend.
„ 40 „	—	66 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft, kollernd.
„ 50 „	—	66 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche unvermindert lebhaft.
„ 60 „	40,4 T.	67 P.	18 R.	Befund wie nach 50 Min.
„ 70 „	—	66 P.	—	Befund unverändert. Gase gehen ab.
„ 80 „	—	64 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise auf geringe Entfernung hörbar. Kot wird abgesetzt. Menge normal. Trockene Ballen mit einem feinen, schleimigen Ueberzug. Geruch normal.
„ 90 „	—	64 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft.

Nach 100 Min.	—	64 P.	— Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wieder schwächer.
„ 120 „	—	64 P.	— Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach, dumpf.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 36 Stunden verschwunden.

Resultat: Keine Einwirkung auf die Herzaktion. Anregung der Darmperistaltik bis 80 Min. Keine eigentliche Abführwirkung.

58. Versuch. Braune Stute, ca. 10 Jahre alt, 168 cm hoch.

Anmerkung: Pferd seit vier Tagen eingestellt.

Diagnose: Influenza erysipelatosa.

Untersuchung vor der Injektion:

38,5 T. 40 P. 16 R. Herschlag mittelkräftig. Konjunktiven leicht gerötet. Darmgeräusche vorhanden.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach 5 Min.	—	36 P.	— Befund unverändert.
„ 10 „	—	38 P. 14 R.	„ „
„ 15 „	—	38 P.	— Herzschlag etwas voller. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhafter.
„ 20 „	—	36 P. 12 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmperistaltik lebhaft.
„ 30 „	—	36 P.	— Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche zeitweise polternd.
„ 40 „	—	35 P. 12 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmperistaltik unvermindert lebhaft.
„ 50 „	—	38 P.	— Herzschlag wieder schwächer. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche glucksend.

Nach 60 Min. 38,2 T. 38 P. 12 R. Herzschlag nicht stärker als vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche zeitweise sehr lebhaft.
„ 70 „ — 40 P. — Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwächer.
„ 90 „ — 40 P. 12 R. Keine Veränderung.
„ 100 „ — 40 P. — Befund wie vor der Injektion.
„ 120 „ 38,0 T. 40 P. 12 R. Befund unverändert.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 36 Stunden nicht mehr vorhanden.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz und Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Darmperistaltik. Keine Abführwirkung.

59. Versuch. Rappwallach, ca. 25 Jahre alt, 166 cm hoch.

Anmerkung: Pferd seit vier Wochen eingestellt.

Diagnose: Influenza erysipelatosa (Rekonvaleszent).

Untersuchung vor der Injektion:

37,6 T. 40 P. 16 R. Allgemeinbefinden leidlich. Herzschlag mittelkräftig. Konjunktiven mattrot. Darmgeräusche vorhanden, deutlich.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach 5 Min. — 42 P. — Befund unverändert.
„ 10 „ — 44 P. 14 R. „ „
„ 15 „ — 40 P. — Herzschlag etwas stärker. Konjunktiven und Darmgeräusche unverändert.
„ 20 „ — 40 P. — Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche werden lebhafter.
„ 30 „ — 40 P. 16 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.
„ 40 „ — 40 P. — Herzschlag nicht stärker als vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche unvermindert lebhaft.

Nach	50 Min.	—	39 P.	— Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft. Gase gehen ab.
„	60 „	37,8 T.	40 P.	18 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmperistaltik ruhiger.
„	75 „	—	38 P.	— Befund unverändert.
„	90 „	—	40 P.	16 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise wieder lebhafter. Kot wird abgesetzt. Menge und Beschaffenheit normal.
„	120 „	37,9 T.	43 P.	18 R. Befund wie vor der Injektion.

Schmerzhafte Schwellung der Injektionsstelle, nach ca. 40 Stunden verschwunden.

Resultat: Geringe Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Darmperistaltik.

c) Druse.

60. Versuch. Dunkelbrauner Wallach, 5 Jahre alt, 166 cm hoch.

Anmerkung: Pferd seit zehn Tagen eingestellt.

Diagnose: Druse.

Untersuchung vor der Injektion:

39,3 T. 52 P. 28 R. Herzschlag mittelkräftig. Konjunktiven geringgradig injiziert. Darmgeräusche normal.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	50 P.	26 R. Befund unverändert.
„	10 „	—	56 P.	— Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmperistaltik stärker angeregt.
„	15 „	—	54 P.	— Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.
„	20 „	—	54 P.	— Herzschlag etwas voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie vorher, sehr lebhaft. Tier macht Kaubewegungen.

Nach	30 Min.	—	54 P. 24 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche weniger lebhaft, glucksend.
„	40 „	—	52 P. —	Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise wieder lebhafter.
„	50 „	—	52 P. —	Befund wie nach 40 Min.
„	60 „	39,2 T.	52 P. 24 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche dumpf.
„	80 „	—	56 P. —	Befund wie vor der Injektion.
„	100 „	—	55 P. —	Befund unverändert.
„	120 „	39,0 T.	60 P. 24 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 40 Stunden verschwunden.

Resultat: Geringe Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Darmtätigkeit. Keine Abführwirkung.

61. Versuch. Rappwallach, 6 Jahre alt, 173 cm hoch.

Anmerkung: Tier steht seit sieben Tagen in der Klinik.

Diagnose: Druse.

Untersuchung vor der Injektion:

37,9 T.	38 P.	9 R.	Herzschlag normal kräftig. Konjunktiven blaßrosarot. Darmgeräusche vorhanden, schwach, dumpf.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	38 P. —	Befund unverändert.
„	10 „	—	35 P. —	Herzschlag kräftiger. Konjunktiven und Darmgeräusche nicht verändert.
„	15 „	—	37 P. —	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	20 „	—	38 P. —	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach.

Nach	30 Min.	—	34 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhaft, zeitweise polternd.
„	40 „	—	36 P.	—	Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche weniger lebhaft.
„	50 „	—	36 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wieder etwas lebhafter.
„	60 „	37,9 T.	36 P.	7 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche dumpf, glucksend.
„	70 „	—	36 P.	—	Befund unverändert.
„	80 „	—	38 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.
„	90 „	—	38 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lassen an Lebhaftigkeit nach.
„	100 „	—	38 P.	—	Befund wie vor der Injektion.
„	120 „	37,7 T.	38 P.	8 R.	Befund unverändert.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 36 Stunden verschwunden.

Resultat: Kaum merkliche Zunahme der Pulsstärke, Anregung der Darmperistaltik. Keine Abführwirkung.

d) Pleuritis.

62. Versuch. Rapphengst, 3 Jahre alt, 176 cm hoch.

Anmerkung: Pferd seit fünf Tagen eingestellt.

Diagnose: Pleuritis.

Untersuchung vor der Injektion:

40,1 T. 76 P. 40 R. Tier zeigt Mattigkeit. Herzschlag schwach. Konjunktiven leicht gerötet. Darmgeräusche deutlich vorhanden.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	75 P.	—	Befund unverändert.
„	10 „	—	70 P.	—	Herzschlag kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie vorher.

Nach	15 Min.	—	72 P.	—	Herzschlag voll. Konjunktiven und Darmgeräusche unverändert.
„	20 „	—	72 P.	—	Herzschlag kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	30 „	—	70 P.	—	Befund wie nach 20 Min.
„	40 „	—	71 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft. Tier macht Kaubewegungen.
„	50 „	—	68 P.	—	Herzschlag unvermindert kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwächer.
„	60 „	40,1 T.	69 P.	34 R.	Herzschlag wie zuvor, kräftig. Konjunktiven und Darmgeräusche unverändert.
„	70 „	—	72 P.	—	Befund wie nach 60 Min.
„	80 „	—	70 P.	—	Herzschlag immer noch sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder lebhafter.
„	90 „	—	74 P.	—	Herzschlag an Stärke nachgelassen. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche zeitweise sehr lebhaft.
„	100 „	—	77 P.	—	Herzschlag wieder schwach. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche weniger lebhaft.
„	110 „	—	76 P.	38 R	Herzschlag wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwach.
„	120 „	39,9 T.	76 P.	—	Befund unverändert.

Keine Schwellung der Injektionsstelle.

Anmerkung: Die Extremitäten des Tieres sind stark angeschwollen.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz und Verstärkung des Pulsschlages, ca. 80—90 Min. anhaltend. Anregung der Darmperistaltik ohne Abführwirkung.

e) Magendarmkatarrh.

63. Versuch: Rotschimmelwallach, ca. zwölf Jahre alt, 162 cm hoch.

Anmerkung: Tier seit sechs Tagen eingestellt.

Diagnose: Akuter Magendarmkatarrh.

Untersuchung vor der Injektion:

37,9 T. 38 P. 17 R. Tier ist lebhaft, leicht aufregbar, Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Darmgeräusche schwach, dumpf. Kot breiig.

Untersuchung nach der Injektion von 20 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	—	44 P.	—	Befund unverändert.
„	10 „	—	45 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	15 „	—	38 P.	—	Herzschlag kräftiger. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft. Gase gehen ab.
„	20 „	—	38 P.	—	Herzschlag stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwächer.
„	30 „	—	48 P.	—	Herzschlag stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder lebhafter. (Die hohe Pulszahl ist auf Erschrecken des ziemlich scheuen Tieres zurückzuführen.)
„	40 „	—	40 P.	—	Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.
„	50 „	—	40 P.	—	Befund unverändert.
„	60 „	37,9 T.	40 P.	20 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwächer.
„	70 „	—	38 P.	—	Befund unverändert.
„	80 „	—	40 P.	—	„ „

Nach 90 Min.	—	40 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche zeitweise etwas lebhafter.
„ 100 „	—	38 P.	—	Befund wie nach 90 Min.
„ 110 „	—	40 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder schwach, dumpf. Kot wird abgesetzt. Beschaffenheit breiig, wie tags zuvor.
„ 120 „	37,7 T.	39 P.	18 R.	Befund wie vor der Injektion.

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach ca. 48 Stunden ohne Behandlung verschwunden.

Resultat: Vorübergehende Zunahme der Pulsstärke und Anregung der Darmperistaltik. Abgang von Gasen und Kot. (Beschaffenheit wie vor der Injektion.) Schwellung der Injektionsstelle.

64. Versuch. Lichtfuchsstute, 8 Jahre alt, 167 cm hoch.

Anmerkung: Tier ist seit vier Wochen eingestellt, leidet bereits seit einem Vierteljahr an Durchfall und ist in der Klinik soweit gebessert, daß der Kot zwar noch weich, aber doch geballt ist.

Diagnose: chronischer Magendarmkatarrh.

Untersuchung vor der Injektion:

37,3 T.	30 P.	9 R.	Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven blaßrosarot. Darmgeräusche vorhanden, schwach, dumpf.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 5 Min.	—	30 P.	—	Befund unverändert.
„ 10 „	—	34 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche etwas lebhafter.
„ 15 „	—	33 P.	—	Herzschlag etwas voller. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche ziemlich lebhaft Gase gehen öfters ab.
„ 20 „	—	30 P.	—	Derselbe Befund wie nach 15 Min.

Nach	30 Min.	—	30 P.	—	Herzschlag nicht kräftiger als vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche immer noch lebhaft, von Zeit zu Zeit gehen Gase ab.
„	40 „	—	33 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwächer.
„	50 „	—	30 P.	—	Befund unverändert.
„	60 „	37,4 T.	30 P.	10 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wieder lebhafter, zeitweise gehen Gase ab.
„	70 „	—	30 P.	—	Befund wie nach 60 Min.
„	80 „	—	30 P.	—	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwächer.
„	90 „	—	30 P.	—	Befund unverändert.
„	100 „	—	29 P.	—	„ „
„	120 „	37,4 T.	28 P.	10 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, schmerzhaft, nach 36 Stunden nicht mehr vorhanden.

Resultat: Geringgradige Zunahme der Pulsstärke. Anregung der Darmperistaltik bis 60—70 Min. Abgang von Gasen. Keine Kotentleerung. Schwellung der Injektionsstelle.

Uebersicht der Versuchsreihe B, II.

Während eine günstige Beeinflussung des Herzens nicht in allen Fällen eintrat, erfolgte dagegen stets eine mehr oder weniger starke Anregung der Darmperistaltik. Besonders erwähnenswert sind die Versuche Nr. 63 und 64. Auch bei diesen mit Magendarmkatarrh behafteten Tieren sind die Darmbewegungen angeregt, entgegen der Behauptung Sonnenbergs, daß bei Darmentzündung eine Wirkung ausbleiben soll. Der Versuch Nr. 54 sollte zeigen, ob irgendwelche Einwirkung bei einer derartig hohen Pulszahl erfolgen würde, doch würden in diesem Falle selbst die bewährtesten Herzmittel ohne Erfolg gewesen sein, da das Tier bereits zwei Stunden nach der Injektion verendete. Aus gleichem Grunde konnte auch die Darmtätigkeit nicht mit zur Beurteilung benützt werden.

Zur Nachprüfung der Behauptung Sonnenbergs, daß durch Anwendung des Klonein der Abgang der Secundinae beschleunigt und erleichtert werde, schien es mir angezeigt zu sein, auch am hochtragenden Rind diesbezügliche Versuche anzustellen. Da die Lockerung und Ausstoßung der Eihüllen nur durch selbsttätige Uteruswirkung im sogenannten Nachgeburtsstadium ermöglicht wird, so müßte ein Mittel, dem die Anregung dieser Wirkung zugeschrieben wird, imstande sein, den graviden — durch vorausgegangene Geburt noch nicht geschwächten — Uterus zu starken Kontraktionen anzuregen. Letztere müßten sich der klinischen Untersuchung durch Auftreten von Wehen, starken fötalen Bewegungen und eventuell Frühgeburt zu erkennen geben.

Es wurden folgende Versuche angestellt:

III. Rind.

65. Versuch. Kuh, schwarzscheckig, ca. 9 Jahre alt, 39 Wochen trächtig.

Untersuchung vor der Injektion:

38,5 T. 79 P. 21 R. Allgemeinbefinden gut; Befund normal.

Untersuchung nach der Injektion von 2 ccm Klonein:

Nach 10 Min.	—	—	Irgendwelche Einwirkung auf den Fruchthälter nicht wahrzunehmen.
„ 20 „	—	—	Unverändert.
„ 30 „	38,5 T. 79 P. 21 R.		„
„ 40 „	—	—	„
„ 50 „	—	—	„
„ 60 „	38,6 T. 80 P. 20 R.		„
„ 90 „	38,7 T. 80 P. 21 R.		„

Geringe Schwellung der Injektionsstelle, am nächsten Tage verschwunden.

Resultat: Keine Wirkung auf den trächtigen Uterus.

66. Versuch. Dieselbe Kuh.

Untersuchung vor der Injektion:

38,7 T. 78 P. 24 R. Allgemeinbefinden gut. Befund normal.

Untersuchung nach der Injektion von 4 ccm Klonein:

Nach	10 Min.	—	—	—	Einwirkung auf den Fruchthälter ist nicht wahrzunehmen.
„	20 „	—	—	—	Unverändert.
„	30 „	38,6 T.	76 P.	22 R.	„
„	40 „	—	—	—	„
„	50 „	—	—	—	„
„	60 „	38,6 T.	78 P.	20 R.	„
„	80 „	38,7 T.	79 P.	21 R.	„
„	100 „	38,8 T.	80 P.	23 R.	„

Geringe Schwellung der Injektionsstelle, am nächsten Tage nicht mehr wahrzunehmen.

Resultat: Keine Wirkung auf den trächtigen Uterus.

67. Versuch. Dieselbe Kuh.

Untersuchung vor der Injektion:

38,7 T. 79 P. 25 R. Allgemeinbefinden gut. Befund normal.

Untersuchung nach der Injektion von 6 ccm Klonein:

Nach	10 Min.	—	—	—	Irgend eine Einwirkung auf den Uterus nicht zu bemerken.
„	20 „	—	—	—	Befund unverändert.
„	30 „	38,7 T.	75 P.	24 R.	„ „
„	40 „	—	—	—	„ „
„	50 „	—	—	—	„ „
„	60 „	38,7 T.	74 P.	26 R.	„ „
„	90 „	—	—	—	„ „
„	120 „	39,0 T.	80 P.	27 R.	„ „

Schwellung der Injektionsstelle, nach ca. 24 Stunden verschwunden.

Resultat: Keine Wirkung auf den trächtigen Uterus.

68. Versuch. Dieselbe Kuh.

Untersuchung vor der Injektion:

38,4 T. 77 P. 21 R. Allgemeinbefinden gut. Befund normal.

Untersuchung nach der Injektion von 8 ccm Klonein:

Nach	10 Min.	—	—	—	Eine Einwirkung auf den Uterus ist nicht wahrzunehmen.
„	20 „	—	—	—	Befund unverändert.

Nach	30 Min.	38,4 T.	71 P.	20 R.	Befund	unverändert.
„	40 „	—	—	—	„	„
„	50 „	—	—	—	„	„
„	60 „	38,5 T.	74 P.	21 R.	„	„
„	80 „	—	—	—	„	„
„	100 „	38,6 T.	78 P.	21 R.	„	„
„	120 „	38,6 T.	79 P.	20 R.	„	„

Schwellung der Injektionsstelle, nach ca. 24 Stunden verschwunden.

Resultat: Keine Wirkung auf den trächtigen Uterus.

Anmerkung: Die ab und zu während dieser Versuchsreihe an der rechten Flanke sichtbaren Fruchtbewegungen unterscheiden sich in keiner Weise von jenen, die auch ohne Kloneineinspritzung wahrzunehmen sind.

Die normale, glatte Geburt eines lebenden, kräftigen Kalbes erfolgt am letzten Tage der 41. Woche.

69. Versuch. Kuh, schwarzbunt, Holländer, ca. 7 Jahre alt.

Untersuchung vor der Injektion:

38,9 T. 74 P. 29 R. Tier hat tags zuvor gekalbt. Nachgeburt ist nicht abgegangen, sitzt ziemlich fest. Drängen auf die Nachgeburt besteht nicht. Allgemeinbefinden verhältnismäßig gut. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven gering injiziert. Pansentätigkeit normal. Kot weich.

Untersuchung nach der Injektion von 5 ccm Klonein:

Nach	10 Min.	—	—	—	Kein Drängen auf die Nachgeburt wahrnehmbar.
„	20 „	—	—	—	Das Tier zeigt keinerlei Drängen auf die Nachgeburt, ebenso
„	30 „	—	—	—	keine Aenderung.
„	60 „	38,9 T.	72 P.	29 R.	Während der Zeit ist kein Drängen auf die Nachgeburt beobachtet worden.

Nach 120 Min.	—	—	—	Keine Veränderung eingetreten. Die Nachgeburt sitzt fest wie vor der Injektion. Darauf wird die Nachgeburt manuell entfernt, was bei dem Festsitzen in ca. 2 Stunden gelingt.

Leichte Schwellung der Injektionsstelle, am nächsten Tage verschwunden.

Resultat: Kein Erfolg.

IV. Schwein.

70. Versuch. Männliches Schwein, ca. $^3/_4$ Jahr alt.

Untersuchung vor der Injektion:

	40,1 T.	—	—	Tier zeigt Mattigkeit, verweigert Futter- und Getränkaufnahme, zeigt leichte, fleckweise Rötung am Hals, äußeren Schenkel; Haut verschieden warm. Kot ist seit dem Abend zuvor nicht mehr abgegangen.

Untersuchung nach der Injektion von 2 ccm Klonein:

Nach	10 Min.	—	—	—	Darmtätigkeit etwas angeregt.
„	20 „	—	—	—	Darmbewegung lebhafter.
„	30 „	—	—	—	Darmbewegung immer noch ziemlich lebhaft.
„	40 „	—	—	—	Darmbewegung träge.
„	50 „	—	—	—	Keine Veränderung.
„	60 „	40,2 T.	—	—	Befund unverändert. Kot ist nicht abgesetzt worden.

Anmerkung: Darauf wird zu anderen Mitteln gegriffen, worauf das Tier nach zwei Tagen gesund ist.

Resultat: Anregung der Darmtätigkeit ohne Abführwirkung.

Uebersicht der Versuchsreihen B, III und IV.

Auf den trächtigen Uterus ist ebenso wie auf den Uterus, bei dem die Nachgeburt zurückgeblieben ist, keinerlei Einwirkung bemerkt worden. Auch der Versuch am Schwein hat nur eine vorübergehende Anregung der Darmtätigkeit ergeben.

Da, wie aus den angeführten Versuchen hervorgeht, das Präparat bei subkutaner Applikation eine unzureichende Wirkung ergeben hat, so schien es mir nicht unwichtig, den Erfolg des Mittels bei intravenöser Injektion zu erproben, weshalb ich im nächsten Abschnitt über Versuche mit intravenöser Injektion am gesunden Pferd berichte.

C. Versuche mit intravenöser Injektion.

71. Versuch. Braune Stute, schwerer Schlag, ca. 18 Jahre alt, 166 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,9 T. 38 P. 18 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven blaßrot. Darmgeräusche vorhanden, schwach, dumpf. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 1 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 37,9 T. 35 P. 19 R. Herzschlag kräftiger als zuvor. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche werden lebhafter.

„ 10 „ 37,9 T. 34 P. 18 R. Herzschlag sehr kräftig, pochend. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, gurgelnd.

„ 15 „ 37,9 T. 35 P. 18 R. Herzschlag wie zuvor, sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, polternd. Gase gehen ab.

„ 20 „ 37,9 T. 35 P. 19 R. Herzschlag an Stärke nachgelassen, doch immer noch kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.

„ 25 „ 37,9 T. 35 P. 19 R. Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.

„ 30 „ 37,9 T. 36 P. 18 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche andauernd sehr lebhaft.

Nach 35 Min. 37,9 T. 36 P. 19 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwächer wie zuvor.

„ 40 „ 37,9 T. 36 P. 18 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche rechts dumpf, links lebhafter.

„ 45 „ 37,9 T. 36 P. 18 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits wieder lebhafter.

„ 50 „ 37,9 T. 37 P. 19 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wieder sehr lebhaft.

„ 55 „ 37,9 T. 36 P. 18 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwächer, links etwas lebhafter.

„ 60 „ 37,9 T. 37 P. 18 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche beiderseits schwach, träge.

„ 70 „ 37,9 T. 37 P. 18 R. Befund derselbe, nur Darmgeräusche linkerseits etwas lebhafter.

„ 80 „ 37,9 T. 36 P. 17 R. Befund derselbe, Darmgeräusche beiderseits schwach, träge.

„ 100 „ 37,9 T. 37 P. 19 R. Befund wie vorher.

„ 120 „ 37,9 T. 38 P. 20 R. „ „ „

„ 180 „ 37,9 T. 36 P. 18 R. „ „ „

An der Injektionsstelle keinerlei Komplikation.

Resultat: Kaum merklicher Abfall der Pulsfrequenz bis 25 Minuten. Zunahme der Pulsstärke bis 15 Minuten. Anregung der Darmperistaltik. Nur einmal Abgang von Gasen. Kot wird nicht abgesetzt. Allgemeinbefinden nicht gestört. Tier frißt öfters in der Streu.

72. Versuch: Dasselbe Pferd.

Untersuchung vor der Injektion:

38 T. 38 P. 18 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Darmgeräusche vorhanden, träge dumpf. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 2 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	38 T.	36 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter, glucksend.
„	10 „	38 T.	33 P.	18 R.	Herzschlag kräftiger, laut. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, zeitweise polternd.
„	15 „	38 T.	34 P.	18 R.	Herzschlag sehr kräftig, pochend. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, auf größere Entfernung hörbar.
„	20 „	38 T.	34 P.	17 R.	Herzschlag wie zuvor, sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche andauernd sehr lebhaft, deutlich auf Entfernung hörbar.
„	21 „	—	—	—	Gase gehen ab.
„	25 „	38 T.	33 P.	18 R.	Herzschlag wie vorher, pochend. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, linkerseits besonders stark, polternd.
„	30 „	38 T.	35 P.	18 R.	Herzschlag an Stärke eingebüßt, doch noch kräftiger als vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche andauernd sehr lebhaft.
„	35 „	38 T.	35 P.	18 R.	Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie zuvor, sehr lebhaft.
„	37 „	—	—	—	Gase gehen ab.
„	40 „	38 T.	36 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwächer.
„	45 „	38 T.	36 P.	18 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wieder etwas lebhafter.

Nach 50 Min. 38 T. 37 P. 18 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche meist schwach, zeitweise sehr lebhaft.

„ 60 „ 38 T. 36 P. 18 R. Derselbe Befund wie bei 50 Min.

„ 70 „ 38 T. 38 P. 19 R. Befund unverändert, nur Darmgeräusche träge, dumpf.

„ 90 „ 38 T. 37 P. 18 R. Befund wie vor der Injektion.

„ 120 „ 38 T. 38 P. 18 R. „ „ „ „ „

„ 180 „ 38 T. 38 P. 19 R. Keine Veränderung.

An der Injektionsstelle keine Komplikation.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 25 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 25—30 Min. Anregung der Darmperistaltik. Abgang von Gasen. Keine Kotentleerung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Tier frißt meist in der Streu während des Versuches.

73. Versuch. Dasselbe Pferd.

Untersuchung vor der Injektion:

38 T. 38 P. 16 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven rosa. Darmgeräusche vorhanden, träge. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 3,5 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 38 T. 34 P. 16 R. Herzschlag kräftiger als zuvor. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft.

„ 10 „ 38 T. 32 P. 17 R. Herzschlag kräftig, pochend. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche sehr lebhaft, polternd, auf größere Entfernung hörbar.

„ 15 „ 38 T. 33 P. 16 R. Herzschlag wie vorher, sehr kräftig, Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche andauernd sehr lebhaft, Gase gehen ab.

„ 20 „ 38 T. 32 P. 16 R. Herzschlag immer noch sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie vorher, polternd und kollernd.

Nach	25 Min.	38 T.	34 P.	16 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche rechts träger, links sehr lebhaft.
„	30 „	38 T.	33 P.	16 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits wieder sehr lebhaft.
„	35 „	38 T.	35 P.	17 R.	Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche deutlich auf Entfernung hörbar.
„	40 „	38 T.	35 P.	16 R.	Herzschlag kräftig, Konjunktiven unveränderet. Darmgeräusche sehr lebhaft.
„	43 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt. Menge und Beschaffenheit normal.
„	45 „	38 T.	36 P.	17 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche ruhiger, träger.
„	50 „	38 T.	37 P.	17 R.	Herzschlag und Konjunktiven wie zuvor. Darmgeräusche zeitweise lebhafter, meist aber träge.
„	60 „	38 T.	37 P.	18 R.	Keine Veränderung, Befund wie bei 50 Min.
„	70 „	38 T.	36 P.	17 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche dumpf, träge.
„	90 „	38 T.	37 P.	19 R.	Befund wie vor der Injektion.
„	120 „	38,1 T.	39 P.	18 R.	Befund unverändert.
„	180 „	38 T.	37 P.	17 R.	„ „

An der Injektionsstelle keine Komplikation.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 20 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 25—30 Min. Anregung der Darmperistaltik. Abgang von Gasen. Kotentleerung. Keine eigentliche Abführwirkung. Allgemeinbefinden nicht gestört. Tier frißt während des Versuches in der Streu.

74. Versuch. Dasselbe Pferd.

Untersuchung vor der Injektion:

37,9 T. 40 P. 20 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag kräftig. Konjunktiven mattrot. Darmgeräusche vorhanden, träge, schwach. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 5 ccm Klonein:

Nach	5 Min.	37,9 T. 34 P. 20 R.	Herzschlag viel stärker als zuvor. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhafter.
„	10 „	37,9 T. 32 P. 20 R.	Herzschlag sehr stark, pochend. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche polternd und kollernd, auf größere Entfernung hörbar.
„	15 „	37,9 T. 33 P. 20 R.	Herzschlag wie vorher, laut pochend. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche wie zuvor, sehr laut.
„	18 „	— — —	Gase gehen ab.
„	20 „	37,9 T. 35 P. 21 R.	Herzschlag unverändert, sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche andauernd außerordentlich lebhaft.
„	25 „	37,9 T. 34 P. 20 R.	Herzschlag immer noch sehr stark. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche unverändert, sehr lebhaft.
„	28 „	— — —	Kot wird abgesetzt. Menge und Beschaffenheit normal.
„	30 „	37,9 T. 34 P. 20 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche schwächer.
„	35 „	37,9 T. 34 P. 21 R.	Herzschlag kräftig, kaum stärker als vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche beiderseits wieder sehr lebhaft.

Nach 40 Min. 37,9 T. 36 P. 20 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche weniger lebhaft, links etwas deutlicher.

„ 45 „ 37,9 T. 37 P. 21 R. Herzschlag kräftig, wie vor der Injektion. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche beiderseits wieder lebhaft.

„ 50 „ 37,9 T. 36 P. 21 R. Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft, zeitweise deutlich auf Entfernung hörbar.

„ 60 „ 37,9 T. 36 P. 19 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche träge, dumpf.

„ 70 „ 37,9 T. 38 P. 20 R. Keinerlei Veränderung.

„ 90 „ 38,0 T. 41 P. 21 R. Befund wie vor der Injektion.

„ 120 „ 38,0 T. 40 P. 19 R. „ „ „ „ „

„ 180 „ 38,0 T. 39 P. 19 R. Befund unverändert.

An der Einstichstelle keine Komplikation.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 15—35 Min. Stärkerwerden des Herzschlages bis 25—30 Min. Anregung der Darmtätigkeit. Keine eigentliche Abführwirkung. Abgang von Gasen. Kotabsatz. Allgemeinbefinden nicht gestört. Tier frißt wie gewöhnlich in der Streu.

75. Versuch. Brauner Wallach, schwerer Schlag, ca. 5 Jahre alt, 164 cm hoch.

Untersuchung vor der Injektion:

37,4 T. 32 P. 14 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag deutlich, nicht besonders kräftig. Konjunktiven blaß. Darmgeräusche vorhanden, schwach, dumpf. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 5 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 37,4 T. 30 P. 14 R. Herzschlag bedeutend kräftiger. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche lebhaft.

Nach	10 Min.	37,4 T. 29 P. 14 R.	Herzschlag sehr kräftig, pochend. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche polternd, auf größere Entfernung hörbar. Heben des Schwanzes. Drängen auf den Kot.
„	15 „	37,4 T. 29 P. 14 R.	Herzschlag wie zuvor, pochend. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche sehr lebhaft. Fortgesetztes Heben des Schwanzes, Drängen auf den Kot. Gase gehen ab.
„	20 „	37,4 T. 30 P. 15 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wie vorher, sehr lebhaft. Drängen auf den Kot hält an.
„	25 „	37,4 T. 29 P. 14 R.	Herzschlag immer noch sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche polternd und kollernd.
„	30 „	37,4 T. 29 P. 14 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wie zuvor, sehr lebhaft. Erneut Drängen auf den Kot.
„	32 „	— — —	Kot wird abgesetzt. Menge und Beschaffenheit normal.
„	35 „	37,4 T. 30 P. 14 R.	Herzschlag an Stärke nachgelassen, doch noch stärker als vor der Injektion. Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche ruhiger, teils dumpf, schwach. Tier frißt in der Streu.
„	40 „	37,4 T. 30 P. 14 R.	Herzschlag kräftig. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach.
„	45 „	37,4 T. 30 P. 14 R.	Herzschlag und Konjunktiven nicht verändert. Darmgeräusche zeitweise lebhaft, meist dumpf.

Nach 50 Min. 37,4 T. 33 P. 16 R. Herzschlag wie vor der Injektion, mäßig stark. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wie vorher, meist schwach, zeitweise etwas lebhafter.

„ 60 „ 37,4 T. 34 P. 15 R. Herzschlag und Konjunktiven unverändert, Darmgeräusche schwach, dumpf.

„ 70 „ 37,4 T. 33 P. 15 R. Befund derselbe wie nach 60 Min.

„ 90 „ 37,4 T, 31 P. 13 R. Befund unverändert.

„ 120 „ 37,4 T. 32 P. 14 R. „ „

„ 180 „ 37,6 T. 35 P. 16 R. „ „

An der Injektionsstelle keinerlei Komplikation.

Resultat: Geringer Abfall der Pulsfrequenz bis 45 Min. Zunahme der Pulsstärke bis 30 Min. Anregung der Darmperistaltik. Abgang von Gasen. Kotabsatz. Allgemeinbefinden nicht gestört.

76. Versuch. Dasselbe Pferd.

Untersuchung vor der Injektion:

37,6 T. 35 P. 14 R. Allgemeinbefinden gut. Herzschlag mäßig stark. Konjunktiven leicht gerötet. Darmgeräusche vorhanden, schwach, träge. Kotabsatz normal.

Untersuchung nach der Injektion von 10 ccm Klonein:

Nach 5 Min. 37,6 T. 31 P. 16 R. Herzschlag stark, intermittierend. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche etwas lebhafter.

„ 10 „ 37,6 T. 29 P. 16 R. Herzschlag sehr kräftig, wieder regelmäßig. Konjunktiven ein wenig dunkler. Darmgeräusche sehr lebhaft, polternd, aufbrausend.

„ 15 „ 37,6 T. 30 P. 15 R. Herzschlag wie vorher, sehr stark. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche nach wie vor lebhaft. Heben des Schwanzes, heftiges Drängen auf den Kot. Abgang von Gasen.

Nach	20 Min.	37,6 T.	30 P.	16 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche andauernd sehr lebhaft.
„	24 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt. Menge und Beschaffenheit normal.
„	30 „	37,6 T.	29 P.	15 R.	Herzschlag sehr kräftig. Konjunktiven matter. Darmgeräusche selten, glucksend.
„	35 „	37,6 T.	32 P.	14 R.	Herzschlag sehr stark. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wieder lebhafter, zeitweise polternd, auf größere Entfernung hörbar. Tier frißt in der Streu.
„	40 „	37,6 T.	31 P.	15 R.	Herzschlag weniger stark. Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche wie vorher, lebhaft, zeitweise laut.
„	45 „	37,6 T.	34 P.	17 R.	Herzschlag und Konjunktiven wie vor der Injektion. Darmgeräusche wieder andauernd sehr lebhaft. Heben des Schwanzes, Drängen auf den Kot.
„	47 „	—	—	—	Kot wird abgesetzt, Menge ganz gering. Farbe und Konsistenz normal. Feiner schleimiger Ueberzug.
„	50 „	37,6 T.	33 P.	16 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche ruhiger.
„	60 „	37,6 T.	35 P.	14 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche meist träge, zeitweise etwas lebhafter.
„	70 „	37,6 T.	34 P.	15 R.	Herzschlag und Konjunktiven unverändert. Darmgeräusche schwach und dumpf.
„	90 „	37,6 T.	35 P.	16 R.	Befund unverändert.
„	120 „	37,4 T.	33 P.	13 R.	Befund derselbe.
„	180 „	37,5 T.	36 P.	15 R.	„ „

An der Einstichstelle keine Komplikation.

Resultat: Abfall der Pulsfrequenz bis 30 Min. Beeinflussung des Herzens bezüglich Regelmäßigkeit und Stärke des Schlages. Anregung der Darmtätigkeit mit geringer Abführwirkung. Allgemeinbefinden: Das Tier ist anfangs ca. 5 Min. lang etwas unruhig, sonst keine weitere Störung.

Uebersicht der Versuchsreihe C.

Die Versuche mit intravenöser Injektion haben ebenso, wie die Versuche mit subkutaner Injektion eine Einwirkung auf Herz- und Darmtätigkeit ergeben. Nach den verhältnismäßig großen Dosen von 3,5 ccm und 5 ccm tritt zwar Kotentleerung ein, jedoch ist die Menge und Beschaffenheit normal, so daß von einer eigentlichen Abführwirkung keine Rede sein kann. Nur nach der Injektion von 10 ccm könnte man von einer Abführwirkung sprechen. (Zweimal Kotabsatz, das zweite Mal Kot mit feinem, schleimigen Ueberzug.)

D. Harn- und Blutuntersuchungen.

Weiterhin erschien es mir nicht unwichtig, festzustellen, ob das Klonein vielleicht durch die Nieren als Eiweiß ausgeschieden, oder ob sonst eine Veränderung im Harn hervorgerufen würde. Zu diesem Zweck nahm ich einige Harnuntersuchungen vor, deren Resultate aus folgendem ersichtlich sind:

Versuch Nr. 3 (Schimmelwallach) 20 ccm subkutan. Harn vor der Injektion: Rotgelb, trübe, fadenziehend, Reaktion alkalisch, spez. Gewicht 1,036, Blutfarbstoff und Gallenfarbstoff nicht vorhanden, Eiweiß und Zucker nicht nachzuweisen.

Harn 2 Stunden nach der Injektion: Rotgelb, mäßig klar, fadenziehend, Reaktion alkalisch, spez. Gewicht 1,036, Blutfarbstoff, Gallenfarbstoff, Eiweiß und Zucker nicht vorhanden.

Versuch Nr. 5 (Braune Stute) 30 ccm subkutan. Harn vor der Injektion: Braungelb, mäßig klar, fadenziehend, Reaktion alkalisch, spez. Gewicht 1,035, Blutfarbstoff, Gallenfarbstoff, Eiweiß und Zucker nicht vorhanden.

Harn 1 Stunde nach der Injektion: Derselbe Befund wie vor der Injektion.

Harn 3 Stunden nach der Injektion: Keine Veränderung.

Versuch Nr. 6 (Lichtbrauner Wallach) 40 ccm subkutan. Harn vor der Injektion: Rotgelb, trübe, undurchsichtig, wenig fadenziehend, Reaktion schwach-sauer, spez. Gewicht 1,032. Blutfarbstoff, Gallenfarbstoff, Eiweiß und Zucker nicht nachzuweisen.

Harn ca. 4 Stunden nach der Injektion: Rotgelb, trübe, undurchsichtig, fadenziehend, Reaktion schwach-sauer, spez. Gewicht 1,033. Blutfarbstoff, Gallenfarbstoff, Eiweiß und Zucker nicht vorhanden.

Versuch Nr. 74 (Braune Stute) 5 ccm intravenös. Harn vor der Injektion: Rötlichgelb, trübe, undurchsichtig, fadenziehend, Reaktion alkalisch, spez. Gewicht 1,038. Blutfarbstoff, Gallenfarbstoff und Eiweiß nicht vorhanden, Zucker in Spuren nachzuweisen. (Probe nach Nylander.)

Harn 3 Stunden nach der Injektion: Derselbe Befund wie vor der Injektion.

Versuch Nr. 76 (Brauner Wallach) 10 ccm intravenös. Harn vor der Injektion: Rotgelb, trübe, undurchsichtig, wenig fadenziehend, Reaktion schwach-sauer, spez. Gewicht 1,036. Blutfarbstoff, Gallenfarbstoff, Eiweiß und Zucker nicht vorhanden.

Harn 2 Stunden nach der Injektion: Dasselbe Ergebnis wie vor der Injektion.

Auch gelegentlich der Versuche an Schaf, Ziegenbock und Hund sind mehrfach Harnuntersuchungen gemacht worden. Irgendwelche Abweichungen des nach der Injektion aufgefangenen Harnes von dem vor der Injektion aufgefangenen waren nicht festzustellen; ausgenommen in dem Versuch Nr. 33 am Schaf (6 ccm Klonein subkutan), wo nach der Injektion Spuren von Eiweiß im Harn gefunden wurden. Die Untersuchung des Harns beim Schaf nach der Injektion von 10 ccm ergab keinen Eiweißgehalt.

Blutuntersuchungen.

Die Untersuchung des Blutes wurde in der für die Praxis üblichen Weise vorgenommen, indem Blutstropfen aus der Ohrvene auf einem Objektträger ausgestrichen und mikroskopisch untersucht wurden. Bei der Entnahme wurde jedes Quetschen und Drücken in der Umgebung der Stichstelle vermieden, um keinen Reiz auf die Leukozyten auszuüben. Die Blutproben wurden sowohl vor wie nach der Injektion entnommen, und zwar in den Versuchen Nr. 71, 73 und 76. Die mikroskopischen Bilder zeigten keine Unterschiede zwischen dem vor und dem nach der Injektion entnommenen Blut. Es konnte weder eine Veränderung der Zahl der weißen Blutkörperchen, noch eine Formveränderung der roten Blutkörperchen festgestellt werden.

E. Untersuchung der Injektionsstelle.

Um den Charakter der Schwellung zu ermitteln, injizierte ich einem Anatomiepferde 10 ccm Klonein subkutan in der mittleren Brustfurche. Das Tier wurde ca. 12 Stunden später durch Entbluten getötet. Die sodann ausgeschnittene Hautpartie zeigte durch Schwellung bedingte Umfangsvermehrung in der Länge von 12 cm, Breite von 9 cm und Höhe von 1,4 cm. Gegen den Rand hin war die geschwollene Partie abgeflacht und ging ohne scharfe Grenze in die intakte äußere Haut über. Die Form glich einem Oval. Das Haarkleid war nicht gesträubt. Eine Rötung der Haut war nicht vorhanden. Die Konsistenz war gespannt, nicht Fingereindrücke erleidend. Von den verschiedenfach angelegten Schnittflächen tropfte eine gelblich-seröse Flüssigkeit ab. Die Maschen der Subkutis waren durch dieselbe Flüssigkeit stark erweitert. Die Epidermis schien unverändert.

Es wurde nunmehr ein zirka fünfmarkstückgroßes Stück des Materials mit scharfem Messer herausgeschnitten und in toto mit konzentrierter Sublimatlösung gehärtet. Am nächsten Tage wurde das Material in kleinere Würfel geschnitten und nochmals nachgehärtet. Darauf wurde das Material gewässert und durch mehrmaliges Uebergießen mit Jodtinktur vom Sublimat befreit, dann nachgehärtet in Alkohol (50, 60, 70, 80, 96%). Die Einbettung geschah in Celloidin. Gefärbt wurde mit Hämatoxylin-Eosin und Lithioncarmin. Der mikroskopische Befund war folgender:

Die Epidermis zeigt keinerlei Veränderung; im Korium findet sich eine mäßige Infiltration mit mononukleären Leukozyten. Die Subkutis ist in ihrem Bau stark gelockert, die Bindegewebszüge verlaufen wellig und durch große Lücken von einander getrennt. In letzteren findet sich ein feinkörniges Substrat (Serum). Blutungen sind nicht zu konstatieren. Auffallend ist die übermäßig große Anzahl einkörniger Leukozyten, die Subkutis ist damit wie übersät. Fibrin ist nicht vorhanden.

Beurteilung: Die an der Injektionsstelle sich bildende Schwellung ist kein einfaches Oedem, sondern eine wirklich entzündliche Infiltration der Kutis und Subkutis.

Zusammenfassung.

Die Resultate meiner Untersuchungen fasse ich folgendermaßen kurz zusammen:

1. Das Klonein beeinflußt in günstiger Weise sowohl das gesunde, als auch das durch Krankheit geschwächte tierische Herz, indem es die Pulsfrequenz vermindert und die Pulswelle kräftigt. An den Konjunktiven zeigt der Blutgehalt keine Veränderung. Die günstige Wirkung hält nicht lange an, sie verschwindet nach ca. 20—30 Min. Aus diesem Grunde, und da die Verminderung der Pulsfrequenz nur gering ist, eignet sich das Präparat nicht zur Verwendung als Herzmittel.

2. Das Klonein befördert beim gesunden und kranken Haussäugetier die Darmperistaltik und den Abgang von Gasen; eine Abführwirkung wird nicht erzielt. Die Anregung der Darmbewegung ist ebenfalls nur gering und nicht anhaltend. Zur therapeutischen Verwendung für die Heilung der Kolik bzw. zur Beseitigung von Verstopfung eignet sich daher das Medikament nicht.

Zwischen der Beeinflussung des gesunden und des entzündlich-hyperämischen Darmes läßt sich ein Unterschied nicht wahrnehmen. Darum kann das Klonein nicht als Diagnostikum zur Konstatierung einer Darmentzündung Verwendung finden.

3. Die Vormägen der Wiederkäuer werden durch Klonein lediglich zu lebhafteren Kontraktionen veranlaßt; eine besondere Beeinflussung des Wiederkäuens oder der Darmentleerung tritt nicht auf.

4. Das Klonein bewirkt keine Kontraktion des Uterus, es kann darum nicht zur Behandlung der Retentio secundinarum dienen.

5. Die Injektionsstelle zeigt sehr bald eine erhebliche, entzündliche Schwellung. Deren Umfang entspricht der Größe der angewandten Dosis, außerdem ist die individuelle Verschiedenheit der Hautstärke von Einfluß auf die Schwellung, indem nämlich bei Tieren mit feiner Haut eine stärkere und länger bestehende Schwellung eintritt, als bei Tieren mit gröberer Haut. Die

Schwellung ist stets schmerzhaft, was sich teils durch Schütteln mit dem Kopf, teils durch Schieftragen des Kopfes kennzeichnet; bei Druck auf die Schwellung weicht jedes Versuchstier aus. Die Schwellung verschwindet ohne Behandlung.

6. Durch die intravenöse Applikation des Präparates in ziemlich großen Dosen kann beim gesunden Pferd keine wesentliche Steigerung der Einwirkung auf Herz und Darm herbeigeführt werden. Die Vena jugularis wird durch die Injektion nicht irritiert. Eine Aenderung der Blutbeschaffenheit ist nicht wahrzunehmen.

7. Die Ausscheidung des Klonein durch den Harn kann nicht nachgewiesen werden.

8. ***Das Klonein ist nicht geeignet, in den tierärztlichen Arzneischatz aufgenommen zu werden.***

Zum Schluß vorliegender Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Schmidt für die Ueberweisung des Themas und die mannigfache Anregung und Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Auch der Firma Bengen & Co. in Hannover möchte ich bestens danken für die bereitwillige Ueberlassung der größeren Mengen des zu den Versuchen benötigten Präparates.

Literaturverzeichnis.

1. Sonnenberg: Zur Aetiologie des Milchfiebers. — Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 17, ausgegeben am 25. April 1907, S. 283.
2. Sonnenberg: Klonein, ein neues Mittel zur subkutanen Injektion und seine Wirkung. — Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 1, ausgegeben am 2. Januar 1908, S. 1.
3. Eberhard: Aus der Praxis. V. Klonein. — Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 2, ausgegeben am 14. Januar 1909, S. 19.
4. Zehl: Versuche mit Klonein. — Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 4, ausgegeben am 28. Januar 1909, S. 65.

Buchdruckerei von Arthur Schönfeld. Dresden.